

辽宁果宗生态酿酒有限公司
年产 3000 吨白酒项目
环境影响报告书
(送审稿)

辽宁中科检测技术有限公司

二〇二〇年十二月

目录

目录.....	I
1.概述.....	1
1.1 项目背景及概况.....	1
1.2 环境影响评价的工作过程.....	2
1.3 关注的主要环境问题.....	2
1.4 环评报告的主要结论.....	3
2 总则.....	4
2.1 编制依据.....	4
2.1.1 国家法律法规及规范性文件.....	4
2.1.2 地方性法规及规范性文件.....	5
2.1.3 技术导则及规范.....	6
2.1.4 项目相关依据及参考文件.....	7
2.2 评价因子与评价标准.....	7
2.2.1 环境影响因素识别.....	7
2.2.2 评价因子.....	7
2.2.3 环境质量标准.....	8
2.2.4 污染物排放标准.....	9
2.3 评价工作等级和评价范围.....	11
2.3.1 大气环境影响评价等级.....	11
2.3.2 地表水环境影响评价等级.....	12
2.3.3 地下水环境影响评价等级.....	12
2.3.4 噪声环境影响评价等级.....	13
2.3.5 环境风险评价等级.....	13
2.3.6 土壤环境影响评价等级.....	13
2.3.7 评价范围.....	14
2.4 相关规划及环境功能区划.....	14
2.4.1 规划符合性分析.....	14

2.4.2 环境功能区划	15
2.4.3 选址合理性分析	16
2.5 产业政策符合性分析	16
2.6 其他规范文件符合性分析	16
2.6.1 与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150号)的符合性	16
2.6.2 与《营口市打赢蓝天保卫战三年行动方案》(营政发〔2019〕6号)的符合性分析	18
2.6.4 与“水十条”、“气十条”、“土十条”相符性分析	19
2.7 环境保护目标	21
3 建设项目工程分析	22
3.1 本项目情况	22
3.1.1 项目基本情况	22
3.1.2 建设内容及组成	22
3.1.3 产品方案	23
3.1.4 主要设备	24
3.1.5 原辅材料及能源消耗	24
3.1.6 总平面布局	25
3.1.7 公用工程	26
3.1.8 劳动定员及工作班制	31
3.2 工程分析	32
3.2.1 工艺流程及产污环节	32
3.2.2 物料平衡	36
3.3 污染源强	37
3.3.1 施工期污染源强	37
3.3.2 运营期工程分析	40
3.4 本项目污染物排放情况汇总	49
4 环境现状调查与评价	51
4.1 自然环境概况	51

4.1.1 地理位置	51
4.1.2 地形地貌	51
4.1.3 气候、气象	52
4.1.4 水文状况	52
4.2 规划区域污染源调查	53
4.3 周围环境概况	56
4.4 环境质量现状调查及评价	56
4.4.1 大气环境质量现状	56
4.4.2 声环境质量现状	61
4.4.3 地下水环境质量现状	62
5 环境影响预测与评价	68
5.1 施工期环境影响预测与评价	68
5.1.1 施工期存在的主要环境问题	68
5.1.2 施工期污染物排放影响分析	68
5.2 大气环境影响预测与评价	72
5.2.1 大气环境影响预测与评价	72
5.2.7 污染物排放量核算	79
5.2.7 大气防护距离	80
5.2.8 卫生防护距离	80
5.3 地表水环境影响预测与评价	82
5.2.1 废水产排情况分析	82
5.2.2 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	83
5.2.3 依托污水处理设施的环境可行性评价	84
5.4 地下水环境影响预测与评价	86
5.4.1 地形地貌	86
5.4.2 区域水文地质概况	91
5.4.3 厂区水文地质条件	94
5.5 噪声环境影响预测与评价	98
5.4.1 噪声源分析	98

5.4.2 声环境影响预测	98
5.6 固废环境影响预测与评价	100
5.7 环境风险评价	101
5.7.1 环境风险评价目的和重点	101
5.7.2 环境调查	101
5.7.3 评价等级的确定及评价范围	102
5.7.4 环境风险识别	107
5.7.5 原项分析	111
5.7.6 环境风险防范措施	115
5.7.8 突发环境事件应急预案	118
5.7.9 风险评价结论	120
5.8 土壤环境影响评价	122
5.8.1 土壤环境评价等级确定	122
5.8.2 土壤环境影响分析	122
5.8.3 土壤评价结论	123
6 环保措施及可行性论证	125
6.1 施工期环境保护措施及其可行性论证	125
6.1.1 施工期大气污染防治措施及其可行性论证	125
6.1.2 施工期污水防治措施及其可行性	126
6.1.3 施工期噪声防治措施及其可行性	126
6.1.4 施工期固体废物防治措施及其可行性	127
6.2 大气污染防治措施及可行性分析	127
6.2.1 废气治理方案	127
6.2.2 废气处理方案比选	128
6.2.3 废气处理技术经济可行性分析	129
6.3 废水污染防治措施及可行性分析	130
6.3.1 废水产生及污水处理站出水要求	130
6.3.2 项目废水处理工艺	131
6.3.3 项目生产废水处理达标性可行性	137

6.3.4 废水排放路径可行性	138
6.4 地下水污染防治措施及可行性分析	138
6.4.1 防渗措施	138
6.4.2 地下水应急预案和应急处理	141
6.5 噪声污染防治措施及可行性分析	142
6.6 固体废物污染防治措施及可行性分析	142
7 总量控制	146
7.1 总量控制目的	146
7.2 总量控制的基本原则	146
7.3 总量控制对象	146
8 环境影响经济损益分析	148
8.1 经济损益分析	148
8.1.1 目的和方法	148
8.1.2 基础数据	148
8.1.3 环保经济指标确定	149
8.2 社会效益分析	150
8.3 环境效益指标	151
8.3.1 环境效益指标计算式	151
8.3.2 直接环境经济效益	151
8.3.3 环境经济的静态分析	152
8.4 结论	153
9 环境管理与监测计划	154
9.1 环境管理	154
9.1.1 环境管理基本原则	154
9.1.2 环境管理机构设置	154
9.1.3 环境管理内容	155
9.2 环境监测	156
9.2.1 环境监测机构	156
9.2.2 环境监控计划	156

9.3 排污口规范化管理.....	157
9.3.1 排污口规范化管理的基本原则.....	157
9.3.2 排污口设置的技术要求.....	158
9.3.3 排污口立标管理.....	160
9.3.4 排污口建档管理.....	160
9.4 信息公开.....	161
9.5“三同时”验收内容.....	161
9.6 污染物排放清单.....	163
10 评价结论.....	165
10.1 项目概况.....	165
10.2 产业政策符合性分析结论.....	165
10.3 规划及选址合理性分析结论.....	165
10.4 其他规范文件符合性分析.....	166
10.5 环境质量现状结论.....	166
10.6 环境影响分析结论.....	166
10.7 公众意见采纳情况结论.....	168
10.8 环境影响经济损益分析结论.....	168
10.9 环境管理与监测计划结论.....	168
10.10 总量控制结论.....	169
10.11 环境影响评价总结论.....	169
附图目录.....	170
附件目录.....	186

1.概述

1.1 项目背景及概况

辽宁果宗生态酿酒有限公司主要从事白酒及白酒周边产品生产、销售工作。公司将引进国内最先进的酿酒生产流水线，以独特的配方酿制“高质量、好口感、低价位”的白酒，以“果浆为水、纯粮酿造”，“果粮固态发酵”为核心工艺生产出来的白酒含丰富的 VC，远远高于市场上现有的白酒，酒质更加健康。

辽宁果宗生态酿酒有限公司决定投资 12000 万元在辽宁省营口市中国（辽宁）自由贸易试验区营口片区新海大街以南、隆盛路以西建设本项目。占地面积 19576m²，建筑面积约 14049.04m²，建设 3 座厂房，1 座研发中心，1 座检测中心。其中办公楼建筑面积 2636.4m²，1#厂房建筑面积 2893.1m²，2#厂房建筑面积 5435.52m²，3#厂房建筑面积 2244.02m²，研发中心建筑面积 400m²，研检测中心建筑面积 400m²，门卫建筑面积 40m²，年产白酒 3000 吨。共设置 8 座罐体，购置粉碎机、甑锅等设备。中国（辽宁）自由贸易试验区营口片管委会已对本项目的建设进行备案(辽自营行审备[2020]61 号)，项目代码为 2020-218gx-15-03-106395。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》之规定，本项目履行环境影响评价制度。由《国民经济行业分类》及《国民经济行业分类注释》，本项目属于 C1512 白酒制造。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部 部令第 44 号）以及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（中华人民共和国生态环境部令第 1 号），本项目应属于“四、酒、饮料制造业”中“17、酒精饮料及酒类制造”中的“有发酵工艺的”。因此，本项目需编制环境影响报告书。

辽宁果宗生态酿酒有限公司委托辽宁中科检测技术有限公司为本项目编制环境影响报告书，在现场调查及收集资料的基础上，现编制完成《辽宁果宗生态酿酒有限公司年产 3000 吨白酒项目环境影响报告书》，送建设单位呈报中国（辽宁）自由贸易试验区营口片区管理委员会行政审批局审批。

1.2 环境影响评价的工作过程

通过实地调查与监测，了解项目所在地区的自然环境和环境质量现状；在对项目建设方案、工程污染源分析的基础上，预测和分析工程建成后对当地环境可能造成影响的程度和范围；对可能产生的环境问题提出防治要求与对策；提出环境管理与监测计划；并就工程建设的环境可行性做出结论，为环境管理部门的决策提供科学依据。

本次环境影响评价工作程序见下图。

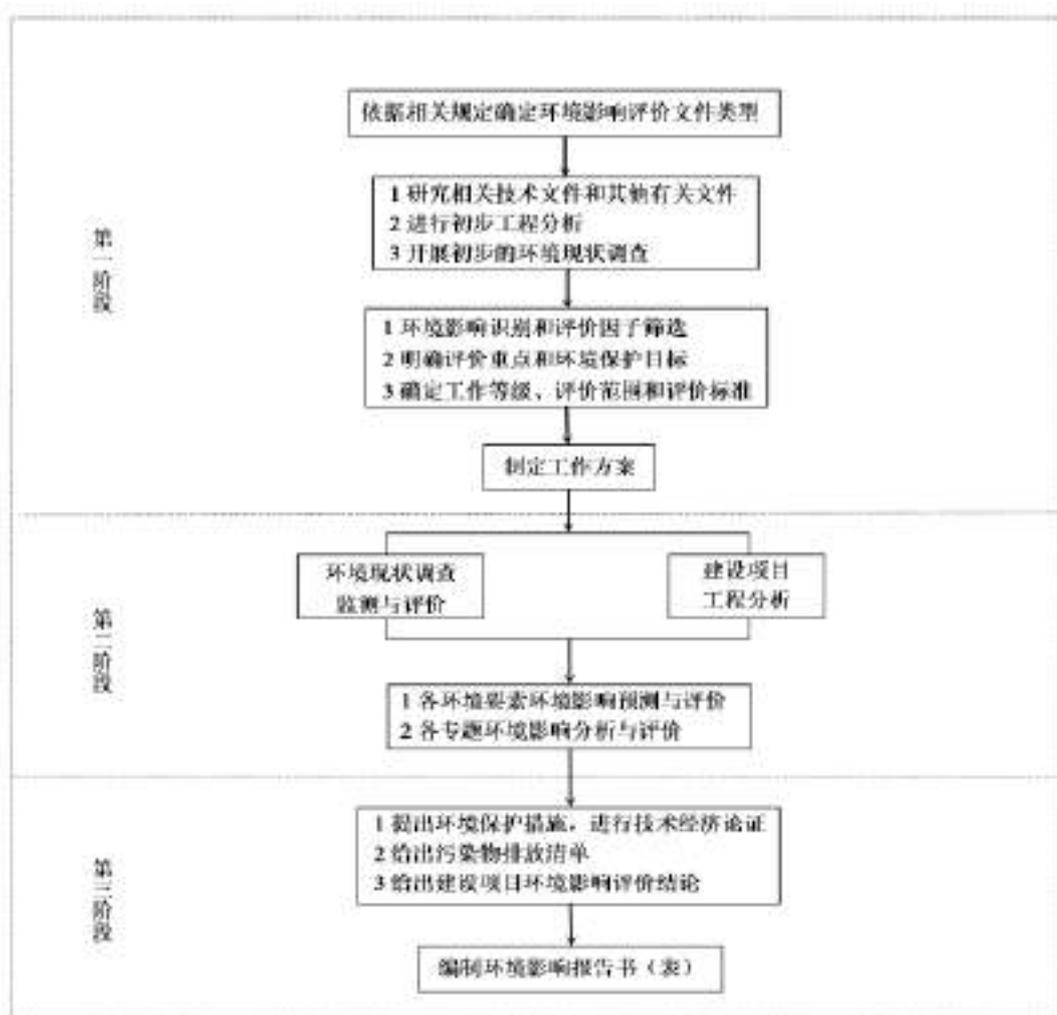


图 1.2-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.3 关注的主要环境问题

(1) 通过现场调查与现状监测，了解项目所属区域的污染源分布及环境质量现状、

区域环境问题等。

(2) 通过工程分析确定项目的主要污染源和排污特征，预测该项目排放的污染物尤其是废气污染物对环境造成的影响程度及范围。

(3) 评价项目的环保设施和污染防治措施的可行性与可靠性，并有针对性提出防治措施及对策，为项目的工程设计、环境管理和决策部门提供科学依据。

(4) 从环境保护角度论证项目选址的合理性，总平面布置的适宜性，论证本项目的可行性、提出环境管理监控计划，确保工程建设与环保措施“三同时”。

1.4 环评报告的主要结论

辽宁果宗生态酿酒有限公司年产 3000 吨白酒项目位于辽宁省营口市中国（辽宁）自由贸易试验区营口片区新海大街以南、隆盛路以西，项目用地性质为工业用地，项目的建设符合国家及地方产业政策，符合相关规划。项目采取的环保措施有效、可行，能够保证污染物的稳定达标排放。运营期所排放的污染物不改变当地大气环境、水环境、声环境的环境功能类别。环境风险在可接受的水平范围内。项目所在区域环境质量良好，环境风险影响可接受，项目单位完成了公众参与，并获得了公众的认可，本项目具有良好的经济效益，增强企业的市场竞争能力，可为地区经济发展作出较大贡献。因此，在认真落实各项环保措施的前提下，可实现污染物达标排放，对区域环境质量影响较小，项目的建设从环境保护角度论证是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规及规范性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日施行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日施行；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年8月1日施行；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日施行；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日实施；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2016年5月16日修订；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第682号，2017年10月1日施行；
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，环境保护部令第44号及部令第1号，2018年4月28日施行；
- (11) 《产业结构调整目录(2019年本)》，国家发展和改革委员会令第29号；
- (12) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77号；
- (13) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98号；
- (14) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发[2013]37号；
- (15) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17号；
- (16) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》国发[2016]31号；
- (17) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，环办[2014]30号；
- (18) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发【2014】197号）；
- (19) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发【2015】

4号)；

(20) 《国家危险废物名录》，2016年8月1日施行。

(21) 《企业事业单位环境信息公开办法》(环保部令第31号)；

(22) 《排污许可管理办法(试行)》(部令第48号)；

(23) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84号)；

(24) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号，2019年1月1日起施行)；

(25) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发〔2018〕22号)，2018.6.27；

(26) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气〔2019〕53号)；

(27) 《排污许可申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)；

(28) 《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版)(部令 第11号)。

2.1.2 地方性法规及规范性文件

(1) 《辽宁省产业发展指导目录(2008年本)》；

(2) 《辽宁省人民政府关于蓝天工程的实施意见》(辽政发【2012】36号)

(3) 《辽宁省企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理暂行办法》(辽环发【2013】53号)；

(4) 《辽宁省人民政府关于印发辽宁省大气污染防治行动计划实施方案的通知》(辽政发【2014】8号)；

(5)《辽宁省人民政府关于印发辽宁省水污染防治工作方案的通知》(辽政发【2015】79号)；

(6) 《辽宁省环境保护条例》(2017年11月30日)；

(7) 《辽宁省人民政府关于印发辽宁省土壤污染防治工作方案的通知》(辽政发【2016】58号)；

(8) 《辽宁省打赢蓝天保卫战三年行动方案(2018-2020年)》辽政发〔2018〕31号，2018.10.13；

(9) 《辽宁省环境保护厅审批环境影响评价文件的建设项目目录(2017年本)》，

辽环发[2017]47号；

(10) 《关于印发营口市大气污染防治行动计划实施细则的通知》(营政发【2014】23号)；

(11) 《关于印发营口市水污染防治工作方案的通知》(营政发【2016】9号)；

(12) 《营口地区环境空气质量功能区划分》营政[2006]113号，2006.9.11；

(13) 《关于印发[营口市排放口规范化整治验收标准]的通知》(营环发[2005]24号)；

(14) 《营口市打赢蓝天保卫战三年行动方案》(营政发〔2019〕6号)，2019.3.1；

(15) 《营口市“十三五”挥发性有机物污染防治与削减工作实施方案》(营环发〔2018〕278号)，2018.12.10；

(16) 《营口市产业发展指导目录》(营政办函[2017]7号)；

(17) 《营口市地表水环境功能区划》2006.9；

(18) 《营口市市区环境噪声适用区划分》2005.11；

(19) 《营口地区环境空气质量功能区划分》营政[2006]113号，2006.9.11。

2.1.3 技术导则及规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；

(4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)；

(5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；

(6) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

(7)《酿造工业废水治理工程技术规范》(HJ575—2010,国家环境保护部,2010.10.12发布,2011.1.1实施)

(8) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)；

(9) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB12818-2018)；

(10) 《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)；

(11) 《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》(HJ 1028-2019)。

2.1.4 项目相关依据及参考文件

- (1) 《关于年产 3000 吨白酒项目备案证明》，辽自营行审备[2020]61 号；
- (2) 《辽宁果宗生态酿酒有限公司年产 3000 吨白酒项目环境影响评价委托书》；
- (3) 《辽宁果宗生态酿酒有限公司年产 3000 吨白酒项目环境检测报告》。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响因素识别

本项目运营期环境影响因素的识别见表 2.2-1。

表 2.2-1 运营期环境影响因素识别表

影响环境要素		有利与不利影响	长期与短期影响	可逆与不可逆影响	直接与间接影响	累积与非累积影响
生产运行阶段	环境空气	不利	长期	不可逆	直接	累积
	水环境	不利	长期	不可逆	间接	累积
	声环境	不利	长期	可逆	直接	非累积
	社会经济	有利	长期	可逆	直接	累积

2.2.2 评价因子

根据本项目的工程分析以及“三废”排放情况的分析并结合当地的环境特点，确定评价因子，见表 2.2-2。

表 2.2-2 项目评价因子一览表

评价内容	现状评价因子	预测评价因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP、臭气浓度、H ₂ S、NH ₃	颗粒物、臭气浓度、H ₂ S、NH ₃
地表水	/	pH、色度、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、总硬度、六价铬、高锰酸盐指数、汞、挥发酚、总大肠菌群*、溶解性总固体、氟化物、氰化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、镉、铅、氯化物、硫酸盐、锰、铁、铜、锌	/
噪声	L _{Aeq}	L _{Aeq}
固废	/	酒糟，窖泥，分拣的烂果和青叶，榨汁工艺废果渣，污水处理站污泥、栅渣，收尘灰，生活垃圾，餐厨垃圾，食堂产生的废油脂，废药品、试剂，废机油和废离子

2.2.3 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

环境空气质量常规因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求；特征因子 H₂S、NH₃ 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中的空气质量标准限值 2.0mg/m³ 要求。具体见表 2.2-3。

表 2.2-3 空气环境质量标准

污染物名称	浓度限值			单位	标准来源
	年平均	24 小时平均	1 小时平均		
TSP	200	300	/	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
PM ₁₀	70	150	/	μg/m ³	
SO ₂	60	150	500	μg/m ³	
NO ₂	40	80	200	μg/m ³	
PM _{2.5}	35	75	/	μg/m ³	
CO	/	4	10	mg/m ³	
O ₃	/	160*	200	μg/m ³	
H ₂ S	/	/	10	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
NH ₃	/	/	200	μg/m ³	
非甲烷总烃			2000	μg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》中的空气质量标准限值要求

备注：*表示日最大 8 小时平均浓度。

(2) 地下水环境质量标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准，详见表 2.2-4。

表 2.2-4 地下水环境质量标准 单位：mg/L（pH 无量纲）

序号	污染物	标准限值	标准限值
1	pH 值	6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类标准
2	总硬度	450	
3	溶解性总固体	1000	
4	耗氧量（高锰酸盐指数）	3	
5	氨氮	0.5	
6	硝酸盐氮	20	
7	亚硝酸盐氮	1	
8	氰化物	0.05	
9	硫酸盐	250	

10	氯化物	250
11	六价铬	0.05
12	铅	0.01
13	汞	0.001
14	铁	0.3
15	镉	0.01
16	锰	0.1
17	铜	1
18	挥发酚	0.002
19	总大肠菌群	3
20	氟化物	1
21	锌	1

(3) 声环境质量标准

声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。具体标准值见下表。

表 2.2-5 声环境质量标准 单位: dB(A)

标准	昼间	夜间
3 类	65	55

2.2.4 污染物排放标准

(1) 废气

主要大气污染物为粉碎过程产生的颗粒物, 食堂油烟、生产过程及污水处理站产生的臭气浓度、H₂S、NH₃。粉碎过程产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准。无组织排放的臭气浓度、H₂S、NH₃ 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 的二级标准。食堂设置 2 个灶头, 油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 中小型规模的标准, 具体标准值见表 2.2-6~2.2-8。

表 2.2-6 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

序号	污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)	
			排气筒高度	二级	监控点	浓度
1	颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

表 2.2-7 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

污染物名称	二级	标准来源
	厂界浓度 (mg/m ³)	
H ₂ S	0.06	GB14554-93
NH ₃	1.5	

臭气浓度 (无量纲)	20
------------	----

表 2.2-8 油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规 模	小 型	中 型	大 型
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

(2) 噪声

营运期：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类，其标准值见表 2.2-9。

表 2.2-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

厂界外声功能区类别	噪声限值 dB(A)	
	昼间	夜间
3类	65	55

(3) 废水

项目废水主要为生产、生活废水，废水进入污水处理站处理后排入园区污水管网，最后进入营口市南部第三污水处理厂。外排废水执行《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011)中表 2 间接最高允许排放浓度限值，动植物油的排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准标准，具体标准值详见表 2.2-10。

表 2.2-10 废水污染物排放标准

序号	项目名称	本次评价标准	标准来源
1	pH 值 (无量纲)	6.0~9(无量纲)	《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011)
2	色度	80 (无量纲)	
3	CODcr	400mg/L	
4	氨氮	30mg/L	
5	SS	140mg/L	
6	BOD ₅	80mg/L	
7	TN	50mg/L	
8	TP	3.0mg/L	
9	单位产品基准排水量 (m ³ /t)	20	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准标准
10	动植物油	100mg/L	

(4) 固体废物

项目产生的一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及国家环保部【2013】第 36 号关于该标准的修改单中相关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) (2013 修改)中

有关规定。

2.3 评价工作等级和评价范围

根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018, HJ2.3-2018, HJ610-2016, HJ2.4-2009, HJ 169-2018、HJ 964-2018）中有关环境空气、地表水环境、地下水环境、声环境、环境风险、土壤影响评价工作等级的划分原则，结合本项目特点，本次工作对各专题评价等级确定如下：

2.3.1 大气环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目主要大气污染物的最大地面浓度占标率 P_i 按下式计算：

$$P_i = (C_i/C_{oi}) \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

C_{oi} 一般选用 GB3095-2012 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值；对于无小时浓度限值的污染物，可取日平均浓度限制的三倍值，标准中未包含的污染物，可参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D“其他污染物空气质量浓度参考限值”。评价工作等级根据导则中的分级判据进行划分， P_i 按公式计算后，取 P 值中最大值 P_{max} 。

大气环境影响评价等级判据见表 2.3-1。

表 2.3-1 大气环境影响评价等级

评价工作等级	评价分级判据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模式-AERSCREEN”，估算模式计算结果统计见表 2.3-2。

表 2.3-2 估算模式计算结果统计

污染源类型	污染源	污染物	评价标准 ($\mu g/m^3$)	最大地面 浓度 ($\mu g/m^3$)	最大地面浓 度占标率 (%)	最大地面浓 度离源距离 (m)	$D_{10\%}$ 出现 距离(m)
点源	15m 排气筒	TSP	900	0.5607	0.0623	202	/

面源	污水处理站	H ₂ S	10	0.8317	0.8317	13	/
		NH ₃	200	2.357	1.18	13	/
	1#厂房	TSP	900	88.63	9.84	13	/

由表 2.3-2 可知，本项目废气污染物最大地面浓度占标率为 9.84%，属于 $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ ，本项目大气环境影响评价等级为二级。

2.3.2 地表水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）的有关规定，地表水环境影响评价工作等级主要按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

水污染物影响型建设项目评价等级判定见下表。

表 2.3-3 水污染物影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判断依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m ³ /d） 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 或 $W < 6000$
三级 B	间接排放	/

该项目建成投入使用后，项目废水包括生产废水、生活废水，全部进入污水处理站处理后排入园区污水管网，最后进入营口市南部第三污水处理厂，属于间接排放，评价等级为三级 B。

2.3.3 地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境影响评价等级判定见表 2.3-4。

表 2.3-4 地下水环境影响评价等级判定表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

本项目类别属于“项目属于“N 轻工 105、酒精饮料及酒类制造”，环评类别为报告书，故地下水影响评价类别为III类。

项目所在区域不属于生活供水水源地保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地

下水源保护区、也不属于补给径流区，同时项目周边内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区，则项目场地地下水敏感程度为不敏感。

综上所述，本项目地下水影响评价等级为三级。

2.3.4 噪声环境影响评价等级

本项目位于3类声功能区，运营后项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3dB(A)以下，受影响人数变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)评价工作级别划分要求，确定本项目的声环境评价等级为三级。

2.3.5 环境风险评价等级

本项目产品主要为白酒及相关酒类，属于乙醇溶液。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，同时参照《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)， Q 值=3.60008， $1 < Q < 10$ ，本项目的环境风险潜势为III。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险评价等级划分见表2.3-5。

表 2.3-5 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

a是相对详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

由表2.3-5可知，本项目为三级评价。（具体见风险评价章节）。

2.3.6 土壤环境影响评价等级

本项目属于污染影响类建设项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)，污染影响型评价工作等级划分见表2.3-6。

表 2.3-6 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--	--

注：“--”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目属于《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)表A.1“其他行业”，属IV类项目，项目属于小型企业，建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度

属于不敏感，IV类项目可不开展土壤环境影响评价，因此不对土壤进行现状监测。

2.3.7 评价范围

(1) 大气环境：本项目环境空气评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定和项目所在地的地形及拟建项目特点，项目大气环境影响评价范围为以项目厂界外延 5km 的矩形区域作为大气环境影响评价范围，大气环境评价范围见附图 1。

(2) 地表水环境：根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）对三级 B 评价工作的要求，应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求。

(3) 地下水环境：根据项目的性质、规模、工程布局、生产工艺和排污特点，结合当地环境水文地质条件、环境功能和评价工作等级等因素，综合分析确定地下水环境影响评价范围为 6km²。

(4) 声环境：根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中的有关规定，本项目声环境评价等级为三级，评价范围为建设项目厂界向外 200m 范围。

(5) 环境风险：本项目风险评价等级为三级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，对危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施进行定性分析。

2.4 相关规划及环境功能区划

2.4.1 规划符合性分析

本项目位于辽宁省营口市中国（辽宁）自由贸易试验区营口片区新海大街以南、隆盛路以西，根据《中国（辽宁）自由贸易试验区营口片区总体规划环境影响报告书》中近期土地使用规划图，所在区域为二类工业用地。本项目用地性质为二类工业用地，故本项目的用地性质与规划的用地性质一致。

根据审查意见：“自贸区西侧得西炮台为国家级文物保护单位，渤海大街以南、金牛山大街以北、滨海路以西得地块位于建设控制地带的范围。严格执行各产业准入条件，制定园区各产业环境准入要求，严禁引进工艺技术落后，污染物排放不达标的项目。入驻自贸区的建设项目主要能耗指标、污染物排放指标必须达到国内先进水平以上。对存在重大环境风险、严重污染隐患的企业不得入驻园区。自贸区可以利用华能营口热电厂

一期工程和规划营口惠城热电厂作为热源，滨海热电厂作为备用热源，关停本规划区南部锅炉房，不得自建其他燃煤锅炉。规划区排水系统应按照国家排水相关要求，采用雨污分流制设计建设，确保自贸区污水经市政管网送相应污水处理厂处理后达标排放。营口自贸区工业固体废物采用循环经济减量化措施，实施固废全部得到有效处理或综合利用；产生的危险废物应委托有资质单位安全处置；产生的生活垃圾应实行科学有效可行的分类收集制度。”本项目选址位置不在建设控制地带的范围；建设项目符合国家及地方产业政策要求，不存在落后工艺，项目采用了成熟的污染防治对策，环保措施有效、可行，能够保证污染物的稳定达标排放，不属于重大环境风险、严重污染隐患的企业；项目热源来自华能营口热电厂，厂区内不自建锅炉；厂区内雨污分流，窑底废水、锅底废水、南果梨清洗废水、润粮废水、地面冲洗废水、设备清洗废水、实验室废水、包装车间废水、纯水制备工艺反冲洗废水、浓水、生活污水，经管道输送到项目污水处理车间处理，食堂废水经隔油池隔油后，进入污水处理站，处理达标废水排入园区污水管网最后进入营口市南部第三污水处理厂。本项目产生的危险废物暂存于危险废物暂存库，定期交予有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门统一清运。

根据审查意见：项目所在区域中国（辽宁）自由贸易试验区重点发展商贸物流、跨境电商、科技服务、金融等现代服务业和新一代信息技术、高端装备制造等战略性新兴产业，而辽宁果宗生态酿酒有限公司性质为白酒生产企业，与园区规划及规划环评的发展定位不符，但根据《营口市人民政府关于加快清理盘活闲置土地、闲置厂房、闲置楼宇和烂尾楼促进有效投资的实施意见》自贸区管委会同意本项目的建设，本项目属于白酒制造行业，所在地为工业工地，产生的污染物较少，从环保角度考虑，项目建设可行。

2.4.2 环境功能区划

大气环境功能区划：根据《环境空气功能区划》（营政发[2006]113号 2006.9.11）的划分，本项目评价区属环境空气二类功能区。

声环境功能区划：根据《营口市市区环境噪声适用区划分》、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），项目选址声环境功能为3类区。

表2.4-1 项目选址环境功能属性表

编号	项目	类别
1	环境空气质量功能区	二类区
2	声环境功能区	3类区
3	是否基本农田保护区	否

4	是否风景保护区	否
5	是否集中式饮用水源地保护区	否
6	是否属于工业园区	是
7	是否污水处理厂集水范围	是
8	是否属于环境敏感区	否
9	是否集中供热覆盖区	是

2.4.3 选址合理性分析

辽宁果宗生态酿酒有限公司在原营口东恒科技实业发展有限公司所属地址上建设本项目，地址为辽宁省营口市中国（辽宁）自由贸易试验区营口片区新海大街以南、隆盛路以西，用地性质为二类工业用地。本项目厂址地理条件优越，交通方便，园区内给水、排水、电力、通讯等各项基础配套设施完善。

本项目位于中国（辽宁）自由贸易试验区，不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内，周围均为园区工业企业。本项目投产后，对生产过程中产生的废水、废气、噪声、固废等污染源均采取了相应的污染治理措施，可以达到相应的排放标准要求，对周围环境影响较小。综上所述，从用地性质、地理位置、交通运输、配套设施、环境功能区和环境保护等角度分析，本项目选址较为合理。

2.5 产业政策符合性分析

本项目产品为白酒。根据国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《辽宁省产业发展指导目录（2008 年本）》及《营口市人民政府转发市发展改革委关于营口市产业发展指导目录的通知》（营政办函[2017]7 号），本项目属于允许类项目”。项目已取得中国(辽宁)自由贸易试验区营口片区管理委员会行政审批局出具的项目备案证明(辽自营行审备[2020]61 号)，因此，本项目与国家 and 地方产业政策相符。

2.6 其他规范文件符合性分析

2.6.1 与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150 号)的符合性

《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150 号)简称“三线一单”、“三挂钩”机制，本项目“三线一单”、“三挂钩”机制的符合性分析见表 2.6-1。

表2.6-1 与“三线一单”的符合性分析

文件要求	项目情况	符合情况
生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	本项目位于辽宁省营口市中国（辽宁）自由贸易试验区营口片区新海大街以南、隆盛路以西，用地性质为工业用地，符合相关要求。项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及环境功能区划等相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。	符合
环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	该区域属于环境空气非达标区，不达标的基本污染物是 O ₃ 、PM _{2.5} ，达标的污染物是非甲烷总烃、硫化氢、氨、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、PM ₁₀ 。本项目设有污染防治措施，污染物经过控制后，对环境影响不大。根据检测数据，项目区域特征因子非甲烷总烃、H ₂ S、NH ₃ 均能满足环境质量标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。地下水各项监测因子监测值均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准要求，本项目基本符合环境质量底线要求。	符合
资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。	本次生产废水经污水处理站处理达标后排入园区污水管网，生产设备使用电能，本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合
环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	本项目用地性质为工业用地；项目生产属于允许类产品。项目已通过中国（辽宁）自由贸易试验区营口片区管理委员会行政审批局备案，符合产业政策，不在环境准入负面清单中。	符合

表2.6-2 与“三挂钩”机制的符合性分析

文件要求	项目情况	符合情况
加强规划环评与建设项目环评联动。规划环评要探索清单式管理，在结论和审查意见中明确“三线一单”相关管控要求，并推动将管控要求纳入规划。规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环评内容，应当根据规划环评结论和审查意见予以简化。	本项目位于工业区，符合中国（辽宁）自由贸易试验区营口片区总体规划要求。	符合

建立项目环评审批与现有项目环境管理联动机制。对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。改建、扩建和技术改造项目，应对现有工程的环境保护措施及效果进行全面梳理；如现有工程已经造成明显环境问题，应提出有效的整改方案和“以新带老”措施。	本项目不涉及现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区。	符合
建立项目环评审批与区域环境质量联动机制。对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等项目。	项目对产生的废气、废水、噪声和固废均采取了环保措施，区域环境可接受。	符合

2.6.2 与《营口市打赢蓝天保卫战三年行动方案》（营政发〔2019〕6号）

的符合性分析

项目与《营口市打赢蓝天保卫战三年行动方案》（营政发〔2019〕6号）的相符性分析见表 2.6-3。

表 2.6-3 与《营政发〔2019〕6号》的相符性分析

序号	与本项目相关的“蓝天保卫战”相关内容	本项目情况	是否符合
1	积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、技改钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求；	本项目用地性质为二类工业用地，故本项目的用地性质与规划的用地性质一致，符合中国（辽宁）自由贸易试验区营口片区控制性详细规划要求。	符合
2	严控“两高”行业产能。重点区域严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；	本项目不属于“两高”行业。	符合
3	推进实行特别排放限值。2019年，新、改、技改项目执行特别排放限值；2020年，站前区、西市区、辽宁自贸区营口片区根据环境改善压力，参照鞍山、抚顺等城市执行特别排放限值；按照省要求，2021年起全市执行特别排放限值。	本项目废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的二级标准、《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中小型规模的标准。	符合
4	深化工业挥发性有机物(VOCs)治理。涉VOCs企业建立“一厂一策一档”制度，各企业VOCs污染控制设施于2019年12月31日前建成运行。重点行业企业应严格执行行业自行监测技术指南，定期开展自行监测。	本项目不涉及VOCs污染物，并已按照《排污单位自行监测技术指南-总则》、《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》（HJ 1028-2019）要求执行自行监测要求。	符合

2.6.4 与“水十条”、“气十条”、“土十条”相符性分析

(1) 与“水十条”相符性分析

2015 年国务院发布《水污染防治行动计划》（简称“水十条”），选取其中相关内容进行相符性分析，详见表 2.6-4。

表 2.6-4 “水十条”相符性分析

序号	“水十条”相关内容	本项目情况	是否符合
一	2016 年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。	本项目不属于上述严重污染水环境的生产项目。	符合
二	自 2015 年起，各地要依据部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录、产业结构调整指导目录及相关行业污染物排放标准，结合水质改善要求及产业发展情况，制定并实施分年度的落后产能淘汰方案，报工业和信息化部、环境保护部备案。未完成淘汰任务的地区，暂停审批和核准其相关行业新建项目。	本项目属《产业结构调整指导目录（2019 年本）（修正）》中允许类项目，不在“淘汰落后产能”行列。	符合
三	促进再生水利用。以缺水及水污染严重地区城市为重点，完善再生水利用设施，工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水，要优先使用再生水。	本项目区域不属于水污染严重地区	符合
四	防治地下水污染。石化生产存贮销售企业和工业园区、矿山开采区、垃圾填埋场等区域应进行必要的防渗处理。	本项目生产车间、污水处理站、污水管道、罐区等设置防渗，满足相应要求，不会污染地下水。	符合
五	落实排污单位主体责任。各类排污单位要严格执行环保法律法规和制度，加强污染治理设施建设和运行管理，开展自行监测，落实治污减排、环境风险防范等责任。	公司厂内设有专人负责循环水站的运行和管理。	符合

(2) 与“气十条”相符性分析

2013 年国务院发布《大气污染防治行动计划》（简称“气十条”），选取其中相关内容进行相符性分析，详见表 2.6-5。

表 2.6-5 “气十条”相符性分析

序号	“水十条”相关内容	本项目情况	是否符合
一	加强工业企业大气污染综合治理。全面整治燃煤小锅炉。加快推进集中供热、“煤改气”、“煤改电”工程建设，到 2017 年，除必要保留的以外，地级及以上城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下的燃煤锅炉，禁止新建每小时 20 蒸吨以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。在供热供气管网不能覆盖的地区，改用电、新能源或洁净煤，推广应用高效节能环保型锅炉。	本项目采用集中供暖，生产，厂区内无自建锅炉。	符合

二	推进挥发性有机物污染治理。在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治，在石化行业开展“泄漏检测与修复”技术改造。限时完成加油站、储油库、油罐车的油气回收治理，在原油成品油码头积极开油气回收治理。完善涂料、胶粘剂等产品挥发性有机物限值标准，推广使用水性涂料，鼓励生产、销售和使用低毒、低挥发性有机溶剂。	本项目不涉及挥发性有机物。	符合
三	加快淘汰落后产能。结合产业发展实际和环境质量状况，进一步提高环保、能耗、安全、质量等标准，分区域明确落后产能淘汰任务，倒逼产业转型升级。	本项目所用设备不属于落后设备。	符合
四	科学制定并严格实施城市规划，强化城市空间管制要求和绿地控制要求，规范各类产业园区和城市新城、新区设立和布局，禁止随意调整和修改城市规划，形成有利于大气污染物扩散的城市和区域空间格局。	本项目位于中国（辽宁）自由贸易试验区营口片区，属二类工业用地，符合园区规划要求。	符合

(3) 与“土十条”相符性分析

2016年，国务院发布《土壤污染防治行动计划》（简称“土十条”），选取其中相关内容进行相符性分析，详见表 2.6-6。

表 2.6-6 “土十条”相符性分析

序号	“土十条”相关内容	本项目情况	是否符合
一	严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业；结合推进新型城镇化、产业结构调整和化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。	本项目厂址位于中国（辽宁）自由贸易试验区营口片区，二类工业用地，项目符合园区用地规划。	符合
二	加强涉重金属行业污染防治。继续淘汰涉重金属重点行业落后产能，完善重金属相关行业准入条件，禁止新建落后产能或产能严重过剩行业的建设项目。	本项目属《产业结构调整指导目录（2019年本）（修正）》中属于允许类项目，不在“淘汰落后产能”行列。	符合
	加强工业废物处理处置。全面整治尾矿、煤矸石、工业副产石膏、粉煤灰、赤泥、冶炼渣、电石渣、铬渣、砷渣以及脱硫、脱硝、除尘产生固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。加强工业固体废物综合利用。	本项目原料、产品采用封闭库房贮存，工业固体废物合理有效处理处置。	符合
三	落实企业责任。有关企业要加强内部管理，将土壤污染防治纳入环境风险防控体系，严格依法依规建设和运营污染治理设施，确保重点污染物稳定达标排放。	企业正在执行环评制度；废水经过污水处理站处理达标后排入园区管网，最后进入营口市南部第三污水处理厂；废气可实现达标排放；固体废物全部实现了有效处置，对土壤环境污染有限。	符合

2.7 环境保护目标

项目位于项目位于辽宁省营口市中国（辽宁）自由贸易试验区营口片区新海大街以南、隆盛路以西，评价范围内无自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜区和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象；本项目环境保护目标为周围居民、民兴河和区域地下水、土壤。详见表 2.7-1 及附图 1。

表 2.7-1 主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	坐标	方位	与厂界距离 (m)	人口/户数	保护要求
环境空气	五矿铂海岸	N4036'13.24" E12211'25.74"	东北	578	3000/1000	GB3095-2012 二级
	丽湖名居	N4036'26.39" E12211'46.65"	东北	1100	4200/1400	
	五矿大厦	N4036'19.73" E12211'51.72"	东北	1200	/	
	自贸区办公大楼	N4036'19.73" E12211'51.72"	东北	1500	400	
	金湖水岸	N4036'19.73" E12211'51.72"	东北	1900	2700/900	
地下水	评价范围内潜水含水层	E12210'09.59" N40°36'34.02"	——	——	——	GB/T14848-2017 III类
地表水	民兴河	E12210'06.97" N4037'21.10"	N	2800	——	GB3838-2002 IV类
土壤	项目生产区域及周边	E12210'09.59" N4036'34.02"	——	——	——	(GB36600-2018) 第二类用地标准
环境风险	五矿铂海岸	N4036'13.24" E12211'25.74"	东北	578	3000/1000	/
	丽湖名居	N4036'26.39" E12211'46.65"	东北	1100	4200/1400	
	五矿大厦	N4036'19.73" E12211'51.72"	东北	1200	/	
	自贸区办公大楼	N4036'19.73" E12211'51.72"	东北	1500	400	
	金湖水岸	N4036'19.73" E12211'51.72"	东北	1900	2700/900	
	赫郡	N4036'24.2" E12213'19.7"	东	2428	2800/800	

3 建设项目工程分析

3.1 本项目情况

3.1.1 项目基本情况

项目名称：辽宁果宗生态酿酒有限公司年产 3000 吨白酒项目

建设单位：辽宁果宗生态酿酒有限公司

法人代表：吕德斌

项目性质：新建

项目类别：属《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年及 2018 年 4 月）中“四、酒、饮料制造业”中“17、酒精饮料及酒类制造”中的“有发酵工艺的”

行业代码：C1512 白酒制造

建设地点：位于辽宁省营口市中国（辽宁）自由贸易试验区营口片区新海大街以南、隆盛路以西，行政区划图，地理位置图分别见附图 2、3。

建设内容及建设规模：占地面积 19576m²，建筑面积约 14049.04m²，建设 3 座厂房，1 座研发中心，1 座检测中心。其中办公楼建筑面积 2636.4m²，1#厂房建筑面积 2893.1m²，2#厂房建筑面积 5435.52m²，3#厂房建筑面积 2244.02m²，研发中心建筑面积 400m²，研检测中心建筑面积 400m²，门卫建筑面积 40m²，年产白酒 3000 吨。

项目投资：总投资 12000 万元

3.1.2 建设内容及组成

辽宁果宗生态酿酒有限公司占地面积 18000m²，建筑面积 14049.04m²，具体建设组成见下表，厂区平面布设见附图 8、生产区域平面布设见附图 9。

表 3.1-1 项目建设内容一览表

建设项目环评审批情况			备注
项目	装置名称	规模	
主体工程	1#厂房	1F，建筑面积 2893.1m ² ，钢结构，设置粉碎车间、榨汁车间、梨库。酒曲堆放间、稻壳堆放间、粮食堆放间、投粮窑、甑锅	新建
	2#厂房	3F，建筑面积 5435.52m ² ，钢结构，地下一层设置消防水池、陶坛库；一层、二层设置包装车间、成品库，三层设置办公区、会议区、餐厅食堂	新建
	3#厂房	1F，建筑面积 2893.1m ² ，钢结构，设置发酵池 70 个	新建
公	供电	园区电网引入，总容量 2000KVA，配备 2600 KVA 变压器一台	依托园区

用工程	给水	园区供水管网统一供给	依托园区	
	排水	清污分流、雨污分流制排水系统，生产生活废水进入污水处理站，处理达标废水排入园区污水管网最后进入营口市南部第三污水处理厂	依托园区	
	供热	由营口华能电厂供应，供汽压力 0.6~0.8Mpa	依托园区	
生活设施	办公楼	4F，建筑面积 2893.1m ² ，混凝土框架结构	新建	
	门卫	1F，建筑面积 40m ² ，混凝土框架结构	新建	
辅助工程	研发中心	2F，建筑面积 400m ² ，混凝土框架结构	新建	
	检测中心	2F，建筑面积 400m ² ，混凝土框架结构	新建	
储运工程	白酒储罐区	共设 8 个立式固定储罐，2 个 100t，2 个 200t，4 个 270t	新建	
环保工程	废气	粉碎工序	采取集气罩收集，收集的废气经“脉冲布袋除尘器”废气治理措施处理后通过15米高排气筒排放	新建
		食堂	采用油烟净化设施处理后，通过食堂烟囱排放	新增
		酒糟、果渣堆场	酒糟禁止随意露天堆放，堆放时需要采取覆盖遮挡措施，日产日清	新建
		污水处理站	处理设施加盖密闭,约有 10%恶臭气体通过逃逸而散发。污水处理站定期喷洒生物除臭剂，生物除臭剂处理效率为 60%	新建
	废水	废水处理	窑底废水、锅底废水、南果梨清洗废水、润粮废水、地面冲洗废水、设备清洗废水、实验室废水、包装车间废水、纯水制备工艺反冲洗废水、浓水、生活污水，经管道输送到项目污水处理车间处理，食堂废水经隔油池隔油后，进入污水处理站，处理达标废水排入园区污水管网最后进入营口市南部第三污水处理厂，污水处理工艺为：调节池+气浮分离+UASB+A/O，污水处理站处理规模为 100m ³ /d	新建
	固体废物	一般工业固体废物	酒糟，窖泥，分拣的烂果和青叶，榨汁工艺废果渣分类暂存，定期外售回收单位；脉冲布袋除尘器和包装工序收集的落地粉尘分类暂存于原料间内，作为原料再利用。污水处理站污泥、栅渣、生活垃圾经收集后由当地环卫部门运输至生活垃圾填埋场填埋；餐厨垃圾、食堂产生的废油脂委托回收单位定期清运处置	新建
		危险废物	废机油、废离子交换树脂、废药品、试剂分类暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质单位处理，自建危险废物暂存库，占地面积 25m ²	新建
	噪声		隔声装置、减震措施	新建
	环境风险		可燃气体检测仪，1 个 200m ³ 事故水池；罐区设置围堰	新建

3.1.3 产品方案

本项目产品方案见表 3.1-2。

表 3.1-2 产品方案及执行标准

产品名称	单位	产量	包装形式	最大储存量
白酒	t/a	3000	坛装、瓶装	1800t

3.1.4 主要设备

生产设备设施列见下表 3.1-3。

表 3.1-3 项目设备设施一览表

序号	名称	规格	数量	备注
1	凉糟机	长 10m	2 台	新增
2	甑锅	内径：上 2m，下 1.8m，高 0.95m，底（活体）0.6m。总容积：2.65m ³ 。	6 套	新增
3	打糟机	标准尺寸	2 台	新增
4	龙门吊	长 16m，3t	2 台	新增
5	热水桶	容量 400kg	2 个	新增
6	转运槽	长*宽*高=2*1.2*0.9m=2.16m ³	4 个	新增
7	小型酒槽	容量 1.5t	2 个	新增
8	榨汁机	500L/锅	1 台	新增
9	水果粉碎机		1 台	新增
10	粉碎机（对辊式）	对辊直径 300mm,600 型	1 台	新增
11	粉曲机		1 台	新增
12	45A 型细粉粉碎机		1 台	新增
13	叉车		1 台	新增
14	液压托盘叉车		1 台	新增
15	电焊机		1 台	新增
16	切割机		1 台	新增
17	钻床		1 台	新增
18	水处理机器	流量：6t/h	1 台	新增
19	硅藻土过滤机	流量：一台为 10t/h，一台为微型	2 台	新增
20	匀化机	7.5kw	1 台	新增
21	酒泵	三台 10t，一台 30t，四台 3t	4 台	新增
22	发酵池	3.2×3.5	70 个	新增

表 3.1-4 项目主要储罐

序号	储存物质	储罐规格（mm）	储罐容积（t）	数量	设计压力（MPa）	储罐形式
1	白酒	Φ5000×6100	100	2	常压	立式固定顶罐
2	白酒	Φ6200×7320	200	2	常压	地下式卧式罐
3	白酒	Φ7200×7320	270	4	常压	立式固定顶罐

3.1.5 原辅材料及能源消耗

本项目原料耗材及能源消耗见下表。

表 3.1-5 项目原、辅料消耗一览表

序号	生产原材料	年用量 (t/a)	性状	贮存量 (t)	包装形式, 贮存位置	备注
一	原料					
1	高粱	1100	固体	50	袋装, 甲类仓库	
2	大米	1100	液体	20	罐装, 储罐区	
3	南国梨	600				
二	辅料					
1	酒糟	15	固态	3.75	25kg/袋, 原料堆放区	
2	酒曲	5	固态	1.25	10kg/袋, 原料堆放区	

表 3.1-6 项目能源消耗表

序号	名称	单位	年消耗量	备注
1	电	kWh	500000	当地电网接入
2	水	m ³ a	17853	市政管网
3	蒸汽	t	7500	营口华能电厂

酒糟: 酒糟是以米、麦、高粱等天然原料, 以微生物发酵, 酿制以后的, 滤去酒液而得。糟卤是从酒糟中加工提取的, 其本身含有丰富的蛋白质、氨基酸, 以及醇类、酒类的芳香物质, 其氨基酸组成齐全, 组氨酸、色氨酸等 8 种人体必需的氨基酸比例较高, 且易于被人体吸收。鲜酒糟含水 70%~80%, 经干燥后含水低于 10%, 粗蛋白质 10%~25%, 粗脂肪 3%~13%, 无氮浸出物 30%~55%, 粗纤维 17%~27%, 粗灰分 6%~22%, 钙 0.2%~0.5%, 磷 0.2%~0.5%。

酒曲: 含有丰富的微生物和培养基成分, 如霉菌、细菌、酵母菌、乳酸菌等, 霉菌中有曲霉菌、根霉菌、毛霉菌等有益的菌种, 是提供酿酒用各种酶的载体。

3.1.6 总平面布局

本项目厂址位于辽宁省营口市中国(辽宁)自由贸易试验区营口片区新海大街以南、隆盛路以西, 主体生产车间长方形, 长边边长大约为 145 米, 短边边长 135 米, 建设 3 座厂房, 1 座研发中心, 1 座检测中心, 1 座污水处理站, 厂址内地势较为平坦。

本项目生产区、生活区与公用工程的功能分区分布明确、合理。厂区仓储、公用工程紧围绕生产区布置, 各功能区合理划分与布置, 不仅有利于厂区环境质量, 同时也有利于生产经营管理及减少人、物流相互干扰及影响。项目厂区平面布置见附图 8。

本项目车间内根据工艺流程设计要求, 从有利于生产、管理和原材料及产品的运输等原则出发。1#厂房共 1 层, 设置粉碎车间、榨汁车间、梨库。酒曲堆放间、稻壳堆放间、粮食堆放间、投粮窑、甑锅, 2#厂房共 3 层, 地下一层设置消防水池、陶坛库; 一层、二层设置包装车间、成品库, 三层设置办公区、会议区、餐厅食堂; 3#厂房共 1 层, 建筑面积 2893.1m², 钢结构, 设置发酵池 70 个; 办公楼共 4 层, 研发中心共 2 层, 1 座检测中心共 2 层。项目车间平面布置图见图 9。

3.1.7 公用工程

(1) 给水

本项目用水主要为打量水、南果梨清洗水、地面冲洗水、设备清洗水、蒸酒冷却循环水、实验室用水、包装车间用水、纯水制备工艺用水、生活用水、食堂用水，总新鲜自来水用水量为 $54.1\text{m}^3/\text{d}$ ， $17853\text{m}^3/\text{a}$ ，水蒸气用量为 $7500\text{m}^3/\text{a}$ ， $22.7\text{m}^3/\text{d}$ 。

①打量水

蒸粮后水分含量不足以达到入窖要求，打入一定量的量水保证入窖水分含量，以供微生物生长、代谢所需，从而保证发酵的正常运行，打量水用 95°C 热水，投粮的 50%~60% 添加，本环评取 50% 进行计算。高粱、大米年总用量为 $2200\text{t}/\text{a}$ ，润粮水用量为 $1100\text{t}/\text{a}$ ，本项目年工作 330 天，则每天平均用水量为 $3.4\text{t}/\text{d}$ 。主要来自厂内产生的纯水，随原料进入发酵工序，不产生废水。

②南果梨清洗水

本项目南果梨榨汁前需清洗，采用人工进行清洗，用水量较小，清洗水用量与原料比例为 1:1，本项目南果梨年用量为 $600\text{t}/\text{a}$ ，则清洗水用量为 $600\text{t}/\text{a}$ ，平均每天用水量为 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ，用水主要来源于自来水。

③地面冲洗水

每天下班前需要对蒸酒和调兑区地面进行一次冲洗，冲洗用水仍按 0.5 次计，每年按 330 天计，则地面冲洗用水量约为 $165\text{m}^3/\text{a}$ ，用水主要来源于自来水。

④设备清洗水

生产设备、储酒设备在使用前要采用纯水进行清洗，每天约有 30 套设备需要进行清洗，每台设备清洗用水量为 0.5t，则设备清洗水用量为 $15\text{t}/\text{d}$ 。

⑤蒸酒冷却循环水

白酒蒸馏冷凝过程中需要用水进行冷却，冷却水主要来源于纯水，循环使用不外排。每天补充新鲜用水量为 $2.0\text{t}/\text{d}$ ，循环水量为 $10\text{t}/\text{h}$ 。

⑥实验室用水

类比同类企业实验室用水量为 $2.0\text{t}/\text{d}$ ，主要来源于纯水。

⑦包装车间用水

包装车间用水主要为洗瓶用水，在白酒灌装时，空桶首先用产品水冲洗去除桶内外表污渍，冲桶水用量为 $5\text{t}/\text{d}$ ，年用量为 $1650\text{t}/\text{a}$ ，主要来源于纯水。

⑧纯水制备工艺用水

1) 冲洗水

项目纯水制备系统需要定期用纯水反冲洗树脂等上的污染物;根据企业提供资料,纯水设备约 10 天反冲洗一次,用水量 $3\text{m}^3/\text{次}$, $100\text{m}^3/\text{a}$, 平均每天用水量为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ 。

2) 新鲜水

纯水制备系统采用二级阴阳离子床+反渗透工艺,制备率约 60%,本项目纯水用量为 $27.7\text{m}^3/\text{d}$,因此纯水制备新鲜水用量为 $46.2\text{m}^3/\text{d}$ 。

⑨生活用水

本项目劳动定员为 80 人,年工作 330d,每天工作 10h,按《辽宁省地方标准行业用水定额》(DB21/T1237-2015)中的 工业企业生活用水定额要求,用水定额按 50L/人d,本项目按 10h 工作时间折算,用水定额按 50L/人d 计算,则员工生活用水量为 $4\text{m}^3/\text{d}$,即 $1320\text{m}^3/\text{a}$,主要来源于自来水。

⑩食堂用水

食堂就餐人数上限约 80 人/d。主要是职工用餐,每天提供一餐,食堂用水量参照《辽宁省行业用水定额》(DB21T-2015)中 20L/(人·次)计算,则食堂用水量为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ 。

⑪蒸馏用水

蒸粮、蒸酒热源来源于外购水蒸气,水蒸气年用量为 $7500\text{m}^3/\text{a}$, $22.7\text{m}^3/\text{d}$ 。

(2) 排水

①窑底废水

酒醅经发酵一定时间后,池底部会有少量窑液产生,根据查得的类比资料窖底水产生量为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$, $99\text{t}/\text{a}$ 。

②蒸馏锅底水

蒸粮、蒸酒热源来源于外购水蒸气,水蒸气年用量为 $7500\text{m}^3/\text{a}$, $22.7\text{m}^3/\text{d}$,蒸馏锅底水产生量为用水量的 85%,产生量为 $19.3\text{m}^3/\text{d}$, $6367.35\text{t}/\text{a}$ 。主要含有蛋白质、焦糖等其他胶体物质。

③南果梨清洗废水

南果梨清洗水用量为 $600\text{t}/\text{a}$,平均每天用水量为 $1.8\text{m}^3/\text{d}$,用水主要来源于自来水。排水量为用水量的 85%,则排水量为 $1.53\text{t}/\text{d}$, $510\text{t}/\text{a}$ 。

④润粮废水

本项目润粮采用南果梨果汁润粮。年使用南果梨 600t,果汁产生率为 80%,排水

量为果汁量的 10%，则排水量为 48t/a，0.15t/d。

⑤地面冲洗废水

地面冲洗用水量约为 165m³/a。每天平均用水量为 0.5t/d，排水量为用水量的 85%，则排水量为 0.425t/d，140.25t/a

⑥设备清洗废水

设备清洗用水量为 15t/d，年用水量为 4950t/a，排水量为用水量的 85%，则排水量为 12.75t/d，4207.5t/a

⑦实验室废水

类比同类企业实验室用水量为 2.0t/d，年用水量为 660t/a，排水量为用水量的 85%，则排水量为 1.7t/d，561t/a。

⑧包装车间废水

包装车间用量为 5 t/d，年用量为 1650t/a，排水量为用水量的 85%，则排水量为 4.25t/d，1402.5t/a

⑨纯水制备工艺废水

1) 冲洗水

纯水制备冲洗 100m³/a，平均每天用水量为 0.3m³/d。排水量为用水量的 85%，则排水量为 0.255t/d，85t/a

2) 浓水

纯水制备系统采用二级阴阳离子床+反渗透工艺，制备率约 60%，本项目纯水用量为 27.7m³/d，因此纯水制备新鲜水用量为 46.2m³/d，则纯水制备系统排浓水量为 18.5m³/d，6105m³/a。

⑩生活污水

员工生活用水量为 4m³/d，即 1320m³/a，排水量为用水量的 85%，则排水量为 3.4t/d，1122t/a。

⑪食堂废水

食堂用水量为 1.6m³/d，年用水量为 528t/a。水量为用水量的 85%，则排水量为 1.36t/d，448.8t/a。

综上，窑底废水、锅底废水、南果梨清洗废水、润粮废水、地面冲洗废水、设备清洗废水、实验室废水、包装车间废水、纯水制备工艺反冲洗废水、浓水、生活污水，

经管道输送到项目污水处理车间处理，食堂废水经隔油池隔油后，进入污水处理站，处理达标废水排入园区污水管网最后进入营口市南部第三污水处理厂，废水排放量为 63.47m³/d，20945.1m³/a，其中工艺废水排放量为 58.74m³/d，19374.3m³/a，生活污水排水量为 3.4t/d，1122t/a，食堂废水排水量为 1.36t/d，448.8t/a。

项目工艺水平衡见表 3.1-3 及图 3.1-3。

表 3.1-3 项目水平衡表 [单位: m³/d]

用水来源	用水项目	新鲜水用量	消耗量	排水量	排放去向	
外购水蒸气	蒸粮、蒸酒热源	22.7	3.4	19.3	排入厂内自建污水处理站，处理后进入营口市南部第三污水处理厂	
自来水	南果梨清洗水	1.8	0.27	1.53		
	地面冲洗水	0.5	0.075	0.425		
	生活用水	4	0.6	3.4		
	食堂用水	1.6	0.24	1.36	隔油池处理后排入厂内自建污水处理站，处理后进入营口市南部第三污水处理厂	
	用于生产纯水 46.2 m ³ /d	打量水	3.4	3.4	0	随原料进入发酵工序，不产生废水
		蒸酒冷却循环水	2.0	2.0	0	循环使用不外排
		设备清洗水	15	2.25	12.75	排入厂内自建污水处理站，处理后进入营口市南部第三污水处理厂
		实验室用水	2.0	0.3	1.7	
		包装车间用水	5	0.75	4.25	
		纯水制备设备冲洗水	0.3	0.045	0.255	
纯水制备产生浓水		18.5(废水产生量)	0	18.5		
——	窑底废水	0.3(废水产生量)	0	0.3	——	
——	润粮废水	0.15(废水产生量)	0	0.15		
合计		76.8	13.33	63.47	——	

本项目水平衡图见图 3.1-1。

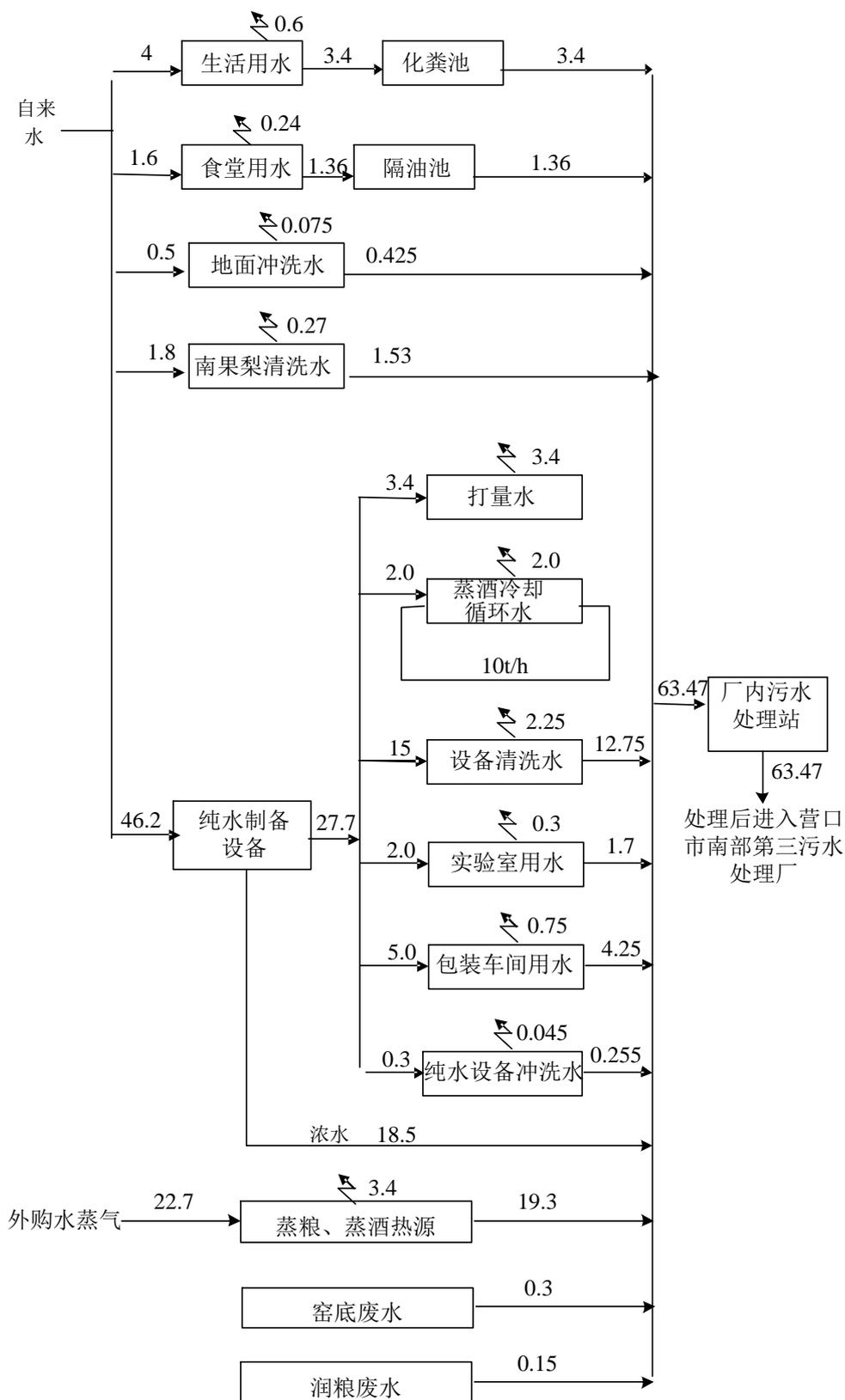


图 3.1-1 本项目水平衡图 单位: m^3/d

（3）供热

本项目投产后年耗用蒸汽 7500t。供热热源由营口华能电厂供应。供汽压力 0.6~0.8MPa。供热管道采用 DN>200mm~DN>100mm 螺旋焊缝钢管，聚氨脂保温（厚度 40mm），外加聚乙烯保护管，采用无补偿无固定直埋方式。

（4）供电

本项目供电电源由园区电网统一引入，生产装置装机总容量 1500KVA，车间及厂区照明 500KVA，总容量为 2000KVA，配备 2600 KVA 变压器一台，能够满足本项目供电供应。

（5）运输

储存：项目设有全封闭原料、产品库房；危险废物暂存在危险废物暂存库内，定期委托有资质单位处理。

运输：厂外运输利用运输车辆解决；厂内运输主要为原材料及产品的运输，主要靠叉车、铲车搬运。

3.1.8 劳动定员及工作班制

本项目班制为一班制，每班 12h，年工作 330 天，工作人员 80 人。发酵工艺、污水处理站全天 24h 运行，年工作 7920h。

3.2 工程分析

(1) 施工期工艺流程图及产污节点

施工期间的基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装、工程验收等建设工序将产生噪声、扬尘、固体废弃物、少量污水和废气等污染物。施工期施工流程及排污节点图详见图 3.2-1。

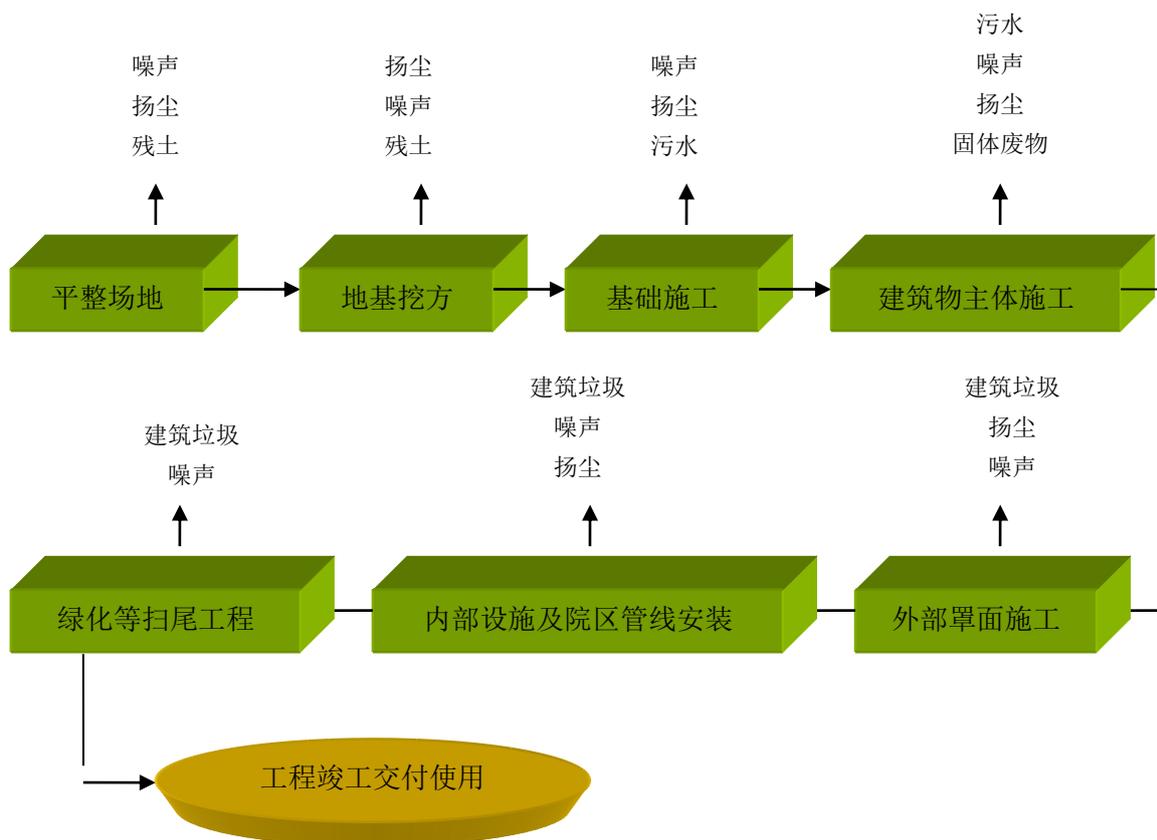


图 3.2-1 建筑工程施工流程及排污节点示意图

3.2.1 工艺流程及产污环节

本项目工艺流程分析如下：

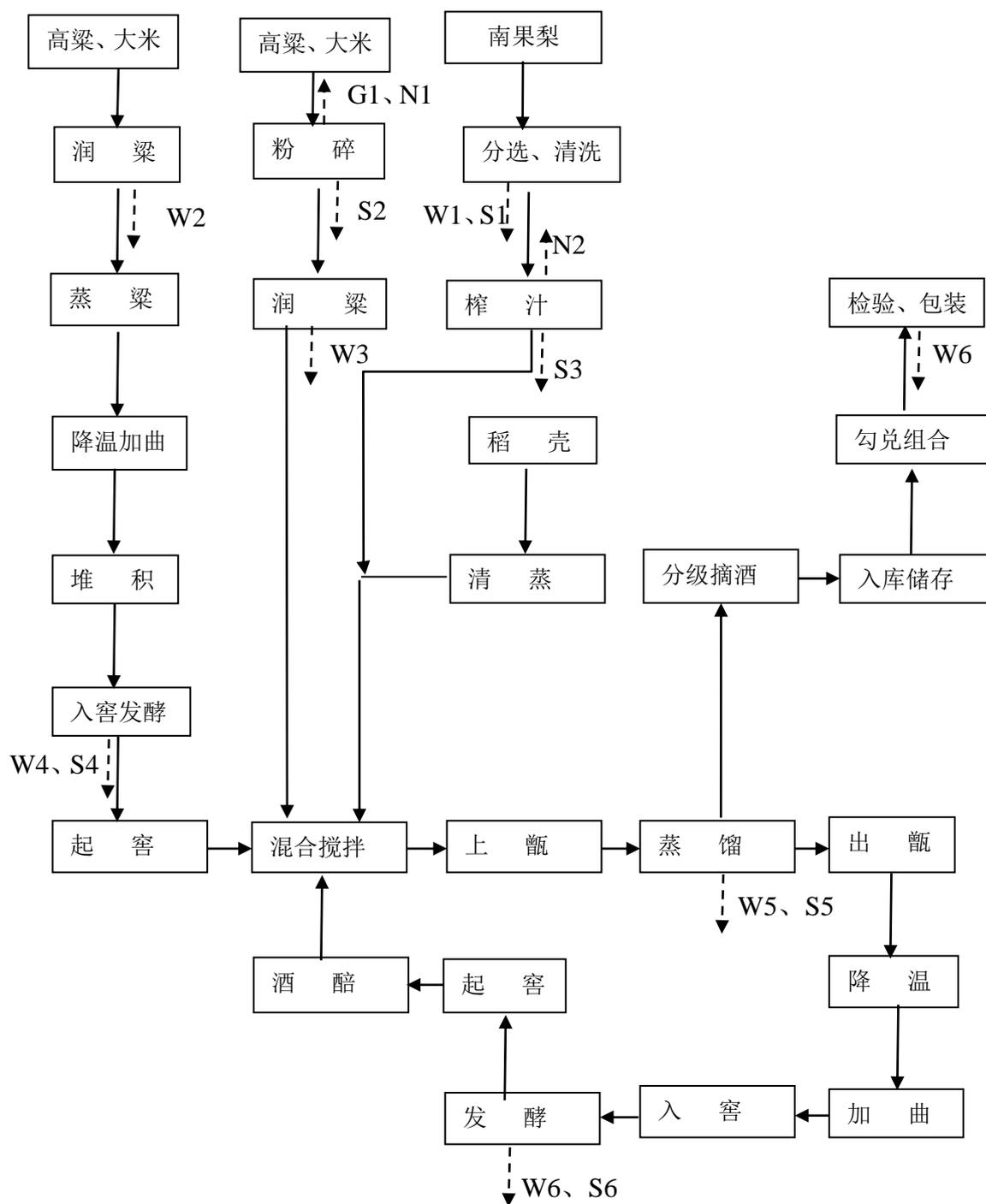


图 3.2-1 生产工艺流程图示意图

1、生产工艺说明:

(1) 原料粉碎：原料粉碎的目的在于便于蒸煮，使淀粉充分被利用。根据原料特性，粉碎的细度要求也不同，粉碎度 4、6、8 瓣。

(2) 润粮：取总量 50%的高粱、大米，加水果果汁润粮大约 10 小时。本项目采

用南果梨果汁润粮，南果梨采用人工分选方式去烂果和青叶后，清洗榨汁，果汁产生率为 80%。

(3) 蒸粮：淀粉是由许多葡萄糖分子组成，对于含淀粉质的原料，由于酵母本身不含糖化酶，蒸粮过程利用水蒸汽的热能使淀粉颗粒吸水膨胀破裂，使之糊化以便淀粉酶作用同时借蒸粮把原料中携带的杂菌杀死，保证后续发酵过程的正常进行。蒸粮的温度和时间视原料种类、破碎程度等而定。一般常压蒸料 45 分钟，蒸粮的要求为外观蒸透，熟而不粘，内无生心，至 7 成熟即可出，直接接触。

(6) 打量水：蒸粮后水分含量不足以达到入窖要求，打入一定量的水保证入窖水分含量，以供微生物生长、代谢所需，从而保证发酵的正常运行，按投粮的 50%~60% 添加。

(4) 降温加曲：冬季要求品温应降至 18~20℃，夏季要降至室温。加曲：加入酒曲进行搅拌混合，酒曲用量为原料量的 18%~25%。

(5) 堆积：拌匀收拢成堆，堆积发酵 5-6 天，堆积温度达 45-50℃并有酒味时入窖发酵。单独入窖，再分排分批次使用。

(6) 发酵：利用酒曲上生长的大量的微生物，以及微生物所分泌的酶(淀粉酶、糖化酶和蛋白等)，在酶的生物催化作用下，加速将原料中的淀粉、蛋白质等转变成糖、氨基酸，然后在酵母菌酶的作用下，分解成乙醇。前期是发酵出酒的过程，后期是脂化产香的过程。

本项目采用半固态发酵法，是一种边糖化边发酵工艺。将已糊化的高粱与一定量的粉状酒曲组成的混合物倒入发酵池内，发酵池密封，发酵周期为 32 天。发酵属于间隙生产，发酵结束后，将发酵罐内的成熟酒醅倒入蒸酒甑中然后用少量水对发酵罐进行清洗，为下次发酵做准备，含酒醅的清洗液送至糟水池内。

窖池上部先铺上一层蒸过的稻壳作为隔离层，再用和好的泥封，发 30-33 天。

(7) 混合搅拌：取其余 50%的高粱、大米，粉碎，加入温度为 95℃的热水，加水量为 50%润粮，与上一工艺发酵酒混合后装甑蒸酒。

(8) 蒸酒：利用成熟酒醅中各种成分馏分的沸点不同的关系，用加热蒸发、浓缩及冷凝的方法，使酒精芳香物质、醇甜物质从成熟酒醅中分离出来的过程。做到缓火流酒，量质分段摘酒，按质并坛，分级入库。

成熟酒醅倒入蒸馏甑内，通入蒸汽直接接触加热酒醅，使乙醇成分汽化，乙醇汽

体进入冷凝器使之液化，利用掐头去尾的方法尽量除去杂质，酒头酒尾留再进行二次发酵，中间较纯净的白酒入库储存。蒸馏属于间歇生产，蒸馏结束后，剩余的酒糟通过蒸馏甑底部排糟管排出。

(9) 二次发酵蒸馏：为了充分利用原料中的淀粉，第一道酒蒸馏后的糙酒，出甑后冷却后加入酒曲，送入发酵池再进行发酵 28 天，发酵完成后再进入混合搅拌工艺，再进行蒸酒。

(10) 储存(老熟)：新酒并没有全部完成酒品风格的物质转化，酒质入口较冲、较粗糙，酒体欠缺醇和细腻，口味欠佳，一般新酒都需经过特定环境贮存一段时间，让其自然老熟，以减少新酒的辛辣味，使酒体诸味揉合，醇香和美的酒质最终形成并得以深化。项目白酒产品在储罐内自然温度下，按产品技术标准规定的储存期储存。

(9) 调兑：为使酒质均匀一致，迎合消费者口味，必须进行调兑，又称勾兑，将不同酒精浓度、分次蒸馏、以及年份，作不同比例的勾兑，求其色、香、味上的均衡。

(10) 检验、包装：经检验和品尝合格，最后进行包装，包装工序包括洗瓶、灌装、封口贴标签、装箱入库，包装规格以 20kg 陶坛为主，少量以 0.5kg 瓶包装。

2、排污节点

本项目污染物产生节点见表 3.2-1。

表 3.2-1 生产车间污染物产生节点汇总

项目	编号	污染源	污染物因子	工况	排放方式
大气污染物	G1	粉碎	颗粒物	间歇	经集气罩收集后，由高效脉冲袋式除尘器处理后通过一根 15 米的排气筒排放
		酒糟、果渣堆场	臭气浓度	连续	酒糟禁止随意露天堆放，堆放时需要采取覆盖遮挡措施，日产日清
		污水处理站	NH ₃ 和 H ₂ S	连续	处理设施加盖密闭,约有 10%恶臭气体通过逃逸而散发。污水处理站定期喷洒生物除臭剂，生物除臭剂处理效率为 60%
		食堂	油烟	间歇	采用油烟净化设施处理后，通过食堂烟囱排放
水污染物	W1	南果梨清洗	pH、色度、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷	间歇	经污水处理站处理后排入园区污水管网最后进入营口市南部第三污水处理厂
	W2	润粮废水		间歇	
	W3	润粮废水		间歇	
	W4	窑底废水		间歇	
	W5	蒸馏锅底水		间歇	
	W6	窑底废水		间歇	
		地面冲洗废水		间歇	

	设备清洗废水			间歇	
	实验室废水			间歇	
	包装车间废水			间歇	
	纯水制备设备冲洗水、浓水			间歇	
	生活污水			间歇	
	食堂废水			间歇	
固废	S1	分选工艺	分拣的烂果和青叶	间断	集中收集后作为饲料外售
	S2	榨汁工艺	榨汁工艺废果渣		收集后外卖，用于肥料生产
	S3	粉碎工序	收尘灰		返回生产工序作原料进行利用
	S4、S6	发酵工艺	窖泥		经收集后外运作为农用地土壤改良用土
	S5	蒸馏工艺	酒糟		设置专门的酒糟临时堆放池，日产日清，外售给回收单位综合利用
	职工生活		生活垃圾		经收集后由当地环卫部门运输至生活垃圾填埋场填埋
	食堂		餐厨垃圾		由回收单位运走处理
	食堂		食堂产生的废油脂		委托回收单位单位定期清运处置
	污水处理站		污水处理站污泥、栅渣		经脱水处理后定期委托当地环卫部门运输至生活垃圾填埋场填埋
	设备维修		废机油		分类暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质单位处理
	纯水制备		废离子交换树脂		
	实验室		废药品、试剂		
噪声	N	生产设备设施	等效连续 A 声级(dB)	连续	建筑隔声、减振、风机软连接

3.2.2 物料平衡

本项目年产白酒 3000 吨。物料平衡表见表 3.2-2。

表 3.2-2 物料平衡表 [单位: t/a]

投入		产出		
物料名称	投入量	去向	物料名称	产出量
高粱	1100	成品	成品	3000
大米	1100	废水	窑底废水	99
南国梨	600		锅底废水	6367.35
水蒸气	7500		润粮废水	48
酒糟	15	废气	粉碎工艺粉尘	0.233
酒曲	5	固废	酒糟	1800
打量水	1100		分拣的烂果和青叶	0.1
			榨汁工艺废果渣	30
			损耗	75.317

合计	11420	合计	11420
----	-------	----	-------

3.3 污染源强

3.3.1 施工期污染源强

3.3.1.1 环境空气污染源分析

(1) 扬尘

施工期将会有扬尘产生；建筑材料的堆存、使用过程会产生一定的粉尘；运输建筑材料、设备的车辆行驶也会产生扬尘。施工扬尘污染主要造成大气中 TSP 值增高，根据类比资料，施工扬尘的起尘量与许多因素有关，如基础开挖起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆带泥砂量以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等，是一个复杂、较难定量的问题。

根据《辽宁省城区建筑施工扬尘排放量计算方法》（辽宁省环境监察局发布），城区建筑施工工地扬尘排放量是按照物料衡算方法，根据建筑面积（市政工地按施工面积）、施工期和采取的扬尘污染控制措施，按基本排放量和可控排放量分别计算。

建筑工程、市政工程：

$$W=WB+WK$$

$$WB=A \times B \times T$$

$$WK=A \times (P11+ P12+ P13+ P14+ P15+ P2) \times T$$

拆迁工程： $W= A \times T \times P16$

W：施工工地扬尘排放量，吨；

WB：基本排放量，吨；

WK：可控排放量，吨；

A：建筑面积（市政工地按施工面积），万平方米；

B：基本排放量排放系数，吨/万平方米*月，详见表2-12；

P11、P12、 P12、 P14 、P15：各项控制扬尘措施所对应的一次扬尘可控排放量排污系数，吨/万平方米*月，详见表2-13；

P16拆迁工地一次扬尘系数

P2：控制运输车辆扬尘所对应二次扬尘可控排放量系数，吨/万平方米*月，详见表3.3-1~3.3-2。

T：施工期，月，计算基本排放量时，最大值为：建筑工程12个月，市政工程8个

月。

①对于建筑工地、拆迁工地按建筑面积计算；市政工地按施工面积计算，施工面积为建设道路红线宽度乘以施工长度，其他为三倍开挖宽度乘以施工长度，市政工地分段施工时按实际正在施工面积计算；

②施工期以月为单位，根据实际施工时间，通常按自然月计，不足一个月，大于15天（含15天）的按一个月计，小于15天的按0.5个月。

表 3.3-1 施工工地扬尘基本排放系数

工地类型	基本排放量排放系数 B吨/万平方米.月
建筑工地	4.8
市政工地	6.60
拆迁工地	24.2

表 3.3-2 施工工地扬尘可控排放系数

工地类型	扬尘类型	扬尘污染控制措施	可控排放量排放系数 (吨/万平方米*月)		
			代码	措施达标	
				是	否
建筑工地	一次扬尘（累计计算）	道路硬化与管理	P11	0	0.71
		边界围挡	P12	0	0.47
		裸露地面覆盖	P13	0	0.47
		易扬尘物料覆盖	P14	0	0.25
		定期喷洒抑制剂	P15	0	0.3
	二次扬尘（不累计计算）	运输车辆简易冲洗装置	P2	1.55	3.1
市政工地	一次扬尘 (累计计算)	道路硬化与管理	P11	0	1.02
		边界围挡	P12	0	1.02
		易扬尘物料覆盖	P13	0	0.66
		定期喷洒抑制剂	P15	0	0.3
	二次扬尘 (不累计计算)	运输车辆简易冲洗装置	P2	3.4	6.8
拆迁工地	一次扬尘	边界围挡及喷雾	P16	12.1	24.2

本项目施工期为5个月，建筑面积为14049.04m²。施工时采取《辽宁省城区建筑施工扬尘排放量计算方法》中扬尘污染控制措施，P11、P12、P12、P14、P15取0，P2取1.55，带入以上公式计算该项目施工场地的TSP产生量为44.45t。

(2) 汽车尾气

施工机械、运输车辆将产生汽车尾气，排放的主要污染物为NO_x、CO、THC等。该项目工程量较小，施工期预计使用燃柴油施工机械4台、重型运输汽车2辆，预测

日耗柴油量为 175L，其汽车尾气主要污染物排放负荷预测结果见表 3.3-3。

表 3.3-3 施工期汽车尾气污染物负荷预测结果

污染物	NOx	CO	THC
染物排放系数(g/L)	44.4	27	4.44
排放量 (kg/d)	7.77	4.73	0.77

3.3.1.2 水污染源分析

施工废水主要来自于施工现场的清洗废水以及施工人员少量的生活污水，排放的污染物主要为 COD 和 SS。

(1) 施工人员生活污水

该项目施工期总计为 5 个月。施工人员平均按 20 人计，生活用水主要为工人临时洗手等用水，用水量按用水定额 50L/人d 计算，则生活用水量为 1m³/d，排放系数按 0.8 计算，则生活污水产生量为 0.8m³/d，施工期间产生量约 120m³。生活污水主要污染物产生量及产生浓度见表 3.3-4。

表 3.3-4 施工人员生活污水污染物产生情况表

项目	生活污水	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
产生浓度(mg/L)	—	280	120	200	28
产生量(t/a)	120	0.0336	0.0144	0.024	0.00336

(2) 施工废水

施工现场的清洗废水等主要污染因子是 SS，属临时性排水，其排放量较难估算，不进行定量分析。施工期场地内设置临时沉淀池，施工废水经预处理澄清后重复利用。建期产生的污废水总量很小，不会对周边地下水产生明显的不良环境影响。

3.3.1.3 噪声污染源分析

施工期比较典型的噪声源有挖掘机、振动器、电钻等设备；运输车辆也将产生一定的交通噪声。施工期噪声源具有高噪声、无规律的特点，它对外环境的影响是暂时的，随施工结束而消失。根据本工程的特点，施工期间的主要建筑机械施工噪声源强见表 3.3-5。

表 3.3-5 建筑施工机械噪声声级 单位：dB (A)

名称	距离声源10m		距离声源30m	
	声压级范围	平均噪声级	声压级范围	平均噪声级

推土机	76~88	81	67~79	72
挖掘机	80~96	84	71~87	75
液压锤	90~93	91	81~84	82
混凝土切割机	84~90	87	75~81	78
起重机	68~74	71	59~65	62
电钻	92~96	95	83~87	86
振动器	75~88	81	66~97	72
吊车	76~84	78	67~75	69

另外建筑施工多采用大型车辆，其噪声级较高，如大型货运卡车的声功率级可达107dB(A)，自卸卡车在装卸石料等建筑材料时的声功率级可高达110dB(A)以上。施工单位应严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求进行施工。

3.3.1.4 固体废物污染源分析

施工过程中产生的固体废物产生的弃土、弃渣，各种建筑材料（如砂石、水泥、木材等），工程完工后，会残留部分建筑垃圾，以及少量生活垃圾。

（1）弃土弃渣

本项目建设过程中产生的土石方，全部用于回填地基、平整土地，没有外排。

（2）建筑垃圾

各种建筑材料（如砂石、水泥、木材等），工程完工后，会残留部分建筑垃圾。建筑垃圾要严格实行定点堆放，并及时清运处理。

（3）生活垃圾

该项目施工期总计为5个月，施工人员平均按20人计，施工人员产生的生活垃圾按0.5kg/人.d计，本工程施工期间共产生施工人员生活垃圾10kg/d，施工期间共产生生活垃圾1.5t。对施工期的生活垃圾设立临时堆放地点，由环卫部门运走处理。

3.3.2 运营期工程分析

3.3.2.1 水污染源分析

本项目用水主要为打量水、南果梨清洗水、地面冲洗水、设备清洗水、蒸酒冷却循环水、实验室用水、包装车间用水、纯水制备工艺用水、生活用水、食堂用水，总新鲜自来水用水量为54.1m³/d，17853m³/a，水蒸气用量为7500m³/a，22.7m³/d。

窑底废水、锅底废水、南果梨清洗废水、润粮废水、地面冲洗废水、设备清洗废水、实验室废水、包装车间废水、纯水制备工艺反冲洗废水、浓水、生活污水，经管道输送到项目污水处理车间处理，食堂废水经隔油池隔油后，进入污水处理站，处理达标废水排入园区污水管网最后进入营口市南部第三污水处理厂，废水排放量为 63.47m³/d，20945.1m³/a，其中生产废水排放量为 58.74m³/d，19374.3m³/a，生活污水排水量为 3.4t/d，1122t/a，食堂废水排水量为 1.36t/d，448.8t/a。

(1) 工艺废水

本项目工艺废水主要为窑底废水、锅底废水、南果梨清洗废水、润粮废水、地面冲洗废水、设备清洗废水、实验室废水、包装车间废水、纯水制备工艺反冲洗废水、浓水，废水排放量为 58.74m³/d，19374.3m³/a。根据同类企业及《排污许可证申请与核发技术规范酒、饮料制造业》（HJ 1028-2019）中表 C.2 白酒制造业产污系数表中产物系数，污染物产生源强为 pH:4~5，COD390500 克/千升产品，BOD₅:20000mg/L，TN:5400 克/千升产品、NH₃-N:2700 克/千升产品、TP:312.5 克/千升产品、SS:500mg/L、色度 800。进入污水处理站，达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）中表 2 间接最高允许排放浓度限值后废水排入园区污水管网最后进入营口市南部第三污水处理厂。

本项目工艺废水污染物产生、排放情况见表 3.3-6。

表 3.3-6 项目工艺废水污染物产生情况一览表

污染源		pH	COD	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP	色度
工艺废水 (58.74m ³ /d, 19374.3m ³ /a)	产生浓度(mg/L)	4~5	60466	20000	500	836	418	48	800
	产生量(t/a)	/	1171	387	9.7	16.2	8.1	0.9	-

(2) 生活污水

本项目劳动定员为 80 人，年工作 330d，每天工作 10h，员工生活用水量为 4m³/d，即 1320m³/a，排水量为用水量的 85%，则排水量为 3.4t/d，1122t/a 废水中主要污染物浓度分别为 pH6.5-7.5、COD: 325mg/L，BOD₅: 200mg/L，氨氮 30mg/L，SS: 350mg/L，总磷 5mg/L，总氮 40mg/L。经化粪池处理后进入污水处理站，达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）中表 2 间接最高允许排放浓度限值后废水排入园区污水管网最后进入营口市南部第三污水处理厂。

(3) 食堂废水

食堂用水量为 1.6m³/d，年用水量为 528t/a。水量为用水量的 85%，则排水量为

1.36t/d, 448.8t/a, 根据类比分析资料, 其中 pH6.5-7.5, COD 产生浓度 280mg/L, BOD₅ 产生浓度 120mg/L, SS 产生浓度 200mg/L, NH₃-N 产生浓度 28mg/L, 动植物油 150 mg/L, 总磷 5mg/L, 总氮 40mg/L。本项目设置隔油池, 隔油后经化粪池进入污水处理站, 达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011) 中表 2 间接最高允许排放浓度限值, 动植物油的排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准, 排入园区污水管网最后进入营口市南部第三污水处理厂。本项目食堂废水中污染物产排情况见表 3.3-7。

表 3.3-7 食堂废水中污染物产排情况

污染物	废水量	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	总磷	总氮
产生浓度 (mg/L)	—	280	120	200	28	150	5	40
产生量 (t/a)	448.8	0.126	0.05	0.09	0.0126	0.067	0.0022	0.018
隔油处理后排放浓度 (mg/L)	—	280	120	200	28	75	5	40
隔油处理后排放量 (t/a)	448.8	0.126	0.05	0.09	0.0126	0.034	0.0022	0.018

本项目污水处理站废水污染物产生、排放情况见表 3.3-4。

表 3.3-8 项目废水污染物产生排放情况一览表

污染源		pH	COD	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP	色度	动植物油
工艺废水 (58.74m ³ /d, 19374.3m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	4~5	60466	20000	500	836	418	48	800	/
	产生量(t/a)	/	1171	387	9.7	16.2	8.1	0.9	/	/
生活污水 (3.4t/d, 1122t/a)	产生浓度 (mg/L)	6.5~7.5	325	200	350	40	30	5	/	/
	产生量(t/a)	/	0.36	0.22	0.39	0.45	0.34	0.006	/	/
食堂废水 (1.36t/d, 448.8t/a)	产生浓度 (mg/L)	6.5~7.5	280	120	200	40	28	5	/	75
	产生量(t/a)	/	0.13	0.054	0.09	0.018	0.013	0.0022	/	0.034
综合废水 (63.47m ³ /d, 20945.1m ³ /a)	综合废水浓度 (mg/L)	6~9	55931.5	18490	486	795.8	403.6	43.4	740	1.62
	综合产生量 (t/a)	/	1171.49	387.274	10.18	16.668	8.453	0.9082	/	0.034
	排放浓度 (mg/L)	6~9	400	80	140	50	30	3.0	80	1.62
	污染物排放量 (t/a)	/	8.38	1.68	2.96	1.05	0.63	0.063	/	0.034
排放标准浓度(mg/L)		6~9	400	80	140	50	30	3.0	80	100

备注: pH 单位无量纲, 水量单位为 m³/a。

3.3.2.2 大气污染源分析

本项目废气主要为粉碎工艺粉尘、酒糟、果渣堆场恶臭、污水处理站恶臭、食堂油烟。

1. 粉碎工艺粉尘

本项目采用 1 台粉碎机（对辊式）、1 台粉曲机、1 台 45A 型细粉粉碎机粉碎大米、高粱。高粱粉碎量和曲块粉碎量分别约 1100t/a、1100t/a，每天粉碎量为 6.7t/d 参照《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法》谷物磨制行业有组织排放的产污系数(该系数 0.106kg/原料)。则项目粉碎工艺粉尘产生量为 0.233t/a，经集气罩收集后，由高效脉冲袋式除尘器(99%除尘效率，风量为 5000m³/h)处理后通过一根 15 米的排气筒排放，集尘罩收集效率为 85%，产生浓度为 141mg/m³，产生速率为 0.7kg/h，集气罩未收集粉尘量为 0.035t/a，产生浓度为 220mg/m³ 粉碎工艺有组织排放量为 0.00198t/a，粉碎工序平均每天工作 1h，则排放速率为 0.006kg/h、排放浓度为 1.2mg/m³。满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准（120mg/m³，3.5kg/h）。

2. 酒糟、果渣堆场恶臭

项目产生酒糟 1800t/a(湿基)，果渣 30t/a，在其转运、堆存过程中易产生异味，特别是长时间堆存会产生发酵、腐烂等难闻气味类比茅台酒厂 301 车间酒糟、果渣堆场臭气浓度约为 20~60(无量纲)(数据来源于根据仁怀市环境监测站现场调查茅台酒厂 301 车间(年产酒糟 12 万吨)酒糟堆放过程气浓度监测结果)。本项目酒糟、果渣产生量为 1830t/a，本项目酒糟临时堆放池臭气浓度约为 2~6(无量)

因此，酒糟禁止随意露天堆放，必需堆放在指定的堆放池内，堆放时需要采取遮盖遮挡措施，防止气溢散;企业应做好酒糟暂存和清运工作，酒糟应做到及时清运建议夏日应做到随产随清，其他时节应做到日产日清，杜绝在厂区内作大量和(或)长时间堆存，确保厂区恶臭气体达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准要求，对区域大气环境影响较小。

3. 污水处理站恶臭

拟建项目污水处理间采用地埋式设计，建议设置在院内的西北侧。污水处理间运行过程中会产生恶臭气体。臭味的主要发生部位有：格栅、调节池、污泥池等，污水处理间产生恶臭气味的主要物质是硫化氢、氨、醇类、醛类和硫醚类等，主要是污水处理系统中生物活动所致。污水处理系统恶臭气体产生量根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g BOD₅ 可产生 0.0031g NH₃ 和 0.00012g H₂S，本项目处理 BOD₅ 为 385.59t/a，则由此计算本项目污水站恶臭气体 NH₃ 和 H₂S 的产生量约为 1.19t/a（0.015kg/h）、0.046t/a（0.0058kg/h）。为进一步减小项目污水

处理过程恶臭气体对周边环境的影响，采用地理式污水处理站，处理设施加盖密闭，约有 10% 恶臭气体通过逃逸而散发。污水处理站定期喷洒生物除臭剂，生物除臭剂处理效率为 60%，污水站恶臭气体 NH_3 和 H_2S 的排放量约为 0.048t/a（0.0006kg/h）、0.0018t/a（0.00023kg/h）恶臭气体以面源的形式排入大气环境中。

4.食堂油烟

本项目医护人员共 80 人，年工作 330d，每天提供一餐。使用电作为能源，属于清洁能源，在烹饪过程中将产生少量的油烟。食堂设置 2 个基准灶头，食用油平均耗油系数以 20g/人d 计算，油烟产生率按用油量的 2.85%，烧炒时间按 1.5 个小时计算。则耗油量约为 1.6kg/d，528kg/a，产生的的油烟量为 0.046kg/d，15.048kg/a。环评要求项目建设单位在食堂安装油烟净化设施，处理效率为 75%以上，处理风量为 8000m³/h，食堂油烟产生浓度为 3.83mg/m³，产生速率为 0.03kg/h，采取此措施后，废气经食堂烟囱排放，食堂油烟排放浓度为 0.96mg/m³、排放速率为 0.0075kg/h，排放量为 3.762kg/a 能达到《饮食业油烟排放标准》中 2.0 mg/m³ 标准限值。

表 3.3-9 有组织废气污染物产生及排放情况一览表

污染源	废气量 m ³ /h	污染物	产生情况			治理措施	净化 效率	排放情况			执行标准 浓度 mg/m ³	排放源参数	排气 筒编 号
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a			
粉碎工 序	5000	颗粒物	141	0.7	0.233	脉冲布袋 除尘器	99%	1.2	0.006	0.00198	120	排气筒高度 15 米, 出口 内径 50cm	DA001
食堂	8000	油烟	3.83	0.03	0.015	油烟净化 设施	75	0.96	0.0075	0.003762	2.0	/	DA002

根据表 3.3-9 可见, 项目有组织废气颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准要求, 食堂油烟《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 中小型规模的标准要求, 对环境影响不大。

表 3.3-10 无组织大气污染物产生及排放情况一览表

污染源	污染物	产生情况	治理措施	净化效率	排放情况	执行标准
		产生量 t/a			排放量 t/a	浓度 mg/m ³
酒糟、果渣堆场	臭气浓度	2~6(无量)	酒糟禁止随意露天堆放, 堆放时需要采取覆盖遮挡措施, 日产日清	0%	2~6(无量)	20(无量)
污水处理站	NH ₃	1.19	处理设施加盖密闭, 约有 10% 恶臭气体通过逃逸而散发。污水处理站定期喷洒生物除臭剂, 生物除臭剂处理效率为 60%	96%	0.048	1.5
	H ₂ S	0.046		96%	0.0018	0.06
1#厂房粉碎工艺集气罩未收集的粉尘	TSP	0.035	/	0%	0.035	1.0

根据表 3.3-10 可见, 酒糟、果渣堆场产生的臭气浓度, 污水处理站产生的 NH₃、H₂S 满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 的二级标准。1#厂房粉碎工艺集气罩未收集的粉尘满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准(1.0mg/m³) 对环境影响不大。

3.3.2.3 噪声污染源分析

本项目的噪声源主要为各类生产设备（如各类泵类、风机等）运行噪声，噪声声级范围 65-85dB(A)，主要噪声源强见表 3.3-11。

表 3.3-11 本项目噪声源强 单位：dB (A)

位置	序号	设备名称	声级 (dB)	台数 (台)	噪声属性及性质	
生产车间	1	榨汁机	85	1	连续性	固定点源
	2	水果粉碎机	85	1	连续性	固定点源
	3	粉碎机（对辊式）	85	1	连续性	固定点源
	4	粉曲机	85	1	连续性	固定点源
	5	45A 型细粉粉碎机	85	1	连续性	固定点源
	6	稻壳净化机	70	1	连续性	固定点源
	7	叉车	65	1	间断性	移动声源
	8	液压托盘叉车	65	1	间断性	移动声源
	9	纯水处理机器	65	1	间断性	移动声源
污水处理站	1	泵类	85	10	连续性	固定点源
	2	风机	85	1	连续性	固定点源
车间外	1	风机	85	1	连续性	固定点源

主体建筑物隔声、减振基础降低噪声约 20-30dB(A)。

3.3.2.4 固体废弃物污染源分析

本项目产生的固体废物主要有酒糟，窖泥，分拣的烂果和青叶，榨汁工艺废果渣，污水处理站污泥、栅渣，收尘灰，生活垃圾，餐厨垃圾，食堂产生的废油脂，废药品、试剂，废机油和废离子交换树脂。

(1) 一般工业固体废物

本项目主要产生固废为一般固废和危废固废。

1) 一般固废

①酒糟：来源于制酒车间，根据工程分析可知，原料经七次蒸酒后酒醅不再回用即产生酒糟，酱香型白酒酒糟产生量按 0.6t/t 产品计，本项目年产白酒 3000t/a，则本项目酒糟产生量 1800t/a。酒糟中含有未完全转化的淀粉和蛋白质，经收集后外售给回收单位综合利用。设置专门的酒糟临时堆放池。酒糟外运采用罐装封闭运输和防渗处理，防止运输过程中酒糟散落，做到“日产日清”，不堆存。

②窖泥：制酒车间会产生少量窖泥，产生量约有 150t/a，经收集后外运作为农用地土壤改良用土。

③分拣的烂果和青叶：根据建设单位提供的资料，本项目分拣的烂果和青叶产生量约为 0.1t/a，集中收集后作为饲料外售。

④榨汁工艺废果渣：根据企业提供的资料，压榨工艺产生的废渣约为南果梨用量的 5%，本项目南果梨用量为 600t/a，则废渣产生量为 30t/a，收集后外卖，用于肥料生产。

③生活垃圾：本项目建成有员工 80 人，每人每天产生生活垃圾 0.5kg，全年工作 330d，生活垃圾产生量为 13.2t/a，经收集后由当地环卫部门运输至生活垃圾填埋场填埋。

④餐厨垃圾：项目食堂厨房会产生餐厨垃圾，本项目劳动定员 80 人，餐厨垃圾按 0.5kg/人·d 估算，则食堂餐厨垃圾产生量为 40kg/d(13.2t/a)，由回收单位运走处理。

⑤食堂产生的废油脂

食堂废水经隔油池处理过程中产生的废油脂，产生量约为 0.05t/a，收集后放入专用桶内，委托回收单位定期清运处置。食堂油烟产生量约 15.048kg/a，油烟净化装置的处理效率为 75% 以上，则油烟净化装置收集的废弃油脂为 11.286kg/a，收集后放入专用桶内，委托回收单位定期清运处置。

⑤收尘灰：项目高粱粉碎等工序产生粉尘设高效脉冲袋式除尘器，收集尘灰量约为 0.196t/a，主要成分为大米、高粱，返回生产工序作原料进行利用

⑥污水处理站污泥、栅渣：污水处理站产生的污泥含有机物，无有毒有害物质，属一般废物，污水进入该污水处理站处理的废水量为 63.47m³/d，20945.1m³/a，污泥、栅渣产生量按(含水率按 90%计) 处理污水量的 0.1% 计，则项目污水处理站污泥、栅渣产生量为 20.9t/a，污泥产生量为 7.22t/a，经脱水处理后定期委托当地环卫部门运输至生活垃圾填埋场填埋。

2) 危险废物

①废药品、世纪：项目化验室会产生过期药品、试剂等危险废物(危废编号:HW03900-002-03，产生量为 0.2t/a，统一收集后交由有资质单位处理。

②废机油：项目设备检修过程中会产生废机油，为危险废物(危废编号:HW08 废矿物油与含矿物油废液 900-249-08)，产生量为 0.2t/a，统收集后交由有资质单位处理。

③废离子交换树脂：纯水制备系统产生的废离子交换树脂属于危险废物(危废编号:HW13 有机树脂类废物 900-015-13)，产生量为 0.3t/a，交由原厂家回收。

建设单位新建 1 座危险废物暂存间，占地面积为 25m²，本环评要求，须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 要求进行防雨、防渗、防流失工作，危险

废物需用符合标准的容器盛装，同时按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定设置了警示标志，项目危险废物为间歇式产生，产生量较少，新建危险废物暂存间可行。

建设单位对项目产生的固体废物妥善处理，实现废物的无害化、资源化。因此，拟建项目实施后，产生的固体废物对周围环境产生影响很小。

表 3.3-12 项目固废情况一览表

序号	固废名称	废物代码	来源	产生量 t/a	处置方式
1	酒糟	一般工业废物	蒸馏工艺	1800	设置专门的酒糟临时堆放池，日产日清，外售给回收单位综合利用
2	窖泥		发酵工艺	150	经收集后外运作为农用地土壤改良用土
3	分拣的烂果和青叶		分选工艺	0.1	集中收集后作为饲料外售
4	榨汁工艺废果渣		榨汁工艺	30	收集后外卖，用于肥料生产
5	污水处理站污泥、栅渣		污水处理站	28.12	经脱水处理后定期委托当地环卫部门运输至生活垃圾填埋场填埋
6	收尘灰		粉碎工序	0.196	返回生产工序作原料进行利用
7	生活垃圾		职工生活	13.2	经收集后由当地环卫部门运输至生活垃圾填埋场填埋
8	餐厨垃圾		食堂	13.2	由回收单位运走处理
9	食堂产生的废油脂		食堂	0.061286	委托回收单位单位定期清运处置
10	废机油	危废 HW08 900-249-08	设备维修	0.2	分类暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质单位处理
11	废离子交换树脂	危废 HW13 900-015-13	纯水制备	0.3	
12	废药品、试剂，	危废 HW03 900-002-03	实验室	0.2	

3.4 本项目污染物排放情况汇总

本项目建成后污染物产生及排放情况见表 3.3-13。

表 3.3-13 项目污染物产生及排放情况

类别	项目	污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速 率(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准	是否达 标	
								浓度 (mg/m ³)		
废气	有组织	DA001	颗粒物	0.233	0.19602	0.00198	0.006	1.2	120	是
		DA002	油烟	0.015	0.011238	0.003762	0.0075	0.96	2.0	是
	1#厂房粉碎 工艺集气罩 未收集的粉 尘	TSP	0.035	0	0.035	—	—	1.0	是	
	酒糟、果渣堆 场	臭气浓度	2~6(无 量)	—	2~6(无 量)	—	—	20(无量)	是	
	污水处理站	NH ₃	1.19	—	0.048	—	—	1.5	是	
		H ₂ S	0.046	—	0.0018	—	—	0.06	是	
废水	生产、生活污 水	废水量 (m ³ /a)	20945.1	—	20945.1	—	—	—	—	
		pH	—	—	—	—	6~9	6~9	是	
		COD	1171.49	1163.11	8.38	—	400	400	是	
		BOD ₅	387.274	385.594	1.68	—	80	80	是	
		SS	10.18	7.22	2.96	—	140	140	是	
		TN	16.668	15.618	1.05	—	50	50	是	
		NH ₃ -N	8.453	7.823	0.63	—	30	30	是	
		TP	0.9082	0.8452	0.063	—	3	3	是	
		色度	—	—	—	—	80	80	是	
固废	一般工业固 体废物	酒糟	1800	1800	0	—	—	—	是	
		窖泥	150	150	0	—	—	—	是	
		分拣的烂果 和青叶	0.1	0.1	0	—	—	—	是	
		榨汁工艺废 果渣	30	30	0	—	—	—	是	
		污水处理站 污泥、栅渣	28.12	28.12	0	—	—	—	是	
		收尘灰	0.196	0.196	0	—	—	—	是	
		生活垃圾	13.2	0	13.2	—	—	—	是	
		餐厨垃圾	13.2	13.2	0	—	—	—	是	
		食堂产生的 废油脂	0.061286	0.061286	0	—	—	—	是	

类别	项目	污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速 率(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准	是否达 标
								浓度 (mg/m ³)	
危险废物		废机油	0.2	0	0.2	——	——	——	是
		废离子交换 树脂	0.3	0	0.3	——	——	——	是
		废药品、试 剂,	0.2	0	0.2	——	——	——	是

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

营口市位于辽东半岛西北部，大辽河入海口左岸。西临渤海辽东湾，与锦州、葫芦岛隔海相望；北与大洼、海城为邻；东与岫岩、庄河接壤；南与瓦房店、普兰店市相连。营口城区距沈阳市 166km，距大连市 204km，距鞍山市 84km，距盘锦市 70km。地理坐标处于东经 121°56′至 123°02′之间，北纬 39°55′至 40°56′之间。市域总面积 5365.3 km²，海岸线总长度 96km。长大铁路、沈大高速公路、哈大公路纵贯南北；庄林公路、大营铁路、营大公路、盖岫公路连接东西，交通十分方便。营口港为国家主枢纽港之一。

中国（辽宁）自由贸易试验区营口片区总体规划，规划范围东至得胜路—澄湖西路，西至海滨，北至滨河大街，南至新港西大街，总面积 29.96 平方公里。

项目位于辽宁省营口市中国（辽宁）自由贸易试验区营口片区新海大街以南、隆盛路以西，厂界中心坐标为 E: 122.18807459°, N: 40.60075722°本项目四角坐标见下表，具体地理位置详见附图 3。

表 4.1-1 各方位地理坐标表

序号	方位	经度	纬度
1	东北	E: 122°11′19.39″	N: 40°36′4.78″
2	东南	E: 122°11′19.31″	N: 40°35′59.79″
3	西南	E: 122°11′14.44″	N: 40°35′59.68″
4	西北	E: 122°11′14.52″	N: 40°36′4.37″

4.1.2 地形地貌

地层岩性为第四系地层，由粉质粘土、砂层和粘性土等组成，具有地区性特点堆积物和典型的滨海相堆积特征。受水长期浸润，上部地基土的物理力学性质变弱，形成承载力较差的软土地基。岩土体的排渗能力弱，地下水位较浅。

以滨海平原为主，其北部属辽河三角洲平原，南部属滨海和河谷堆积平原。地形平坦，地形高程为 1-5 米。区内用地原来状况基本为废弃盐田或低产盐田。北部的民兴河与南部的咸水河天然地将该区与沿海产业基地其他组团分隔开来，成为一个相对独立的区域。

4.1.3 气候、气象

项目建设区属北温带大陆性季风气候。西临渤海辽东湾，属暖温带大陆性季风气候。其气候特征主要是：四季分明，雨热同季，气候温和，降水适中，光照充足，气候条件优越。年平均气温为 7~9.5℃。全年降水量 650-800 毫米，平均 704.4 毫米。境内属东亚季风范围，冬季多北风和东北风，春、夏、秋三季多西南风和偏南风，平均风速 2-4 米/秒，极限最大风速曾达 40 米/秒，土壤冻结深度 1 米左右。全年主导风向为西南风，年平均风速 3.6m/s，最大风速 14.7m/s。无台风影响。

4.1.4 水文状况

营口市境内有大、中、小河流 57 条，其中流域面积大于 100km² 的有 9 条，水域面积 414km²，占全市土地面积的 7.7%。西北部人工河网星罗棋布，东部天然河道弯曲狭长。河流走向随着地势大部分由东向西，但大辽河、劳动河、碧流河自北向南。在境内入海河流，都受潮汐影响，特别是大辽河感潮河段很长。

规划区属于大辽河流域。大辽河平面直线距离约 5km。大辽河是指浑河、渡河等。太子河于三汊河汇流后经营口入海段，总流域面积 1962km²，河段长 95km。1958 年前，大辽河承泄浑河、太子河、辽河水，1958 年以后，大辽河开始与浑河、太子河构成一个独立水系，经本境的石佛、水源、营口市城区入渤海。大辽河河道弯曲，河宽 210m~1202m，水深 2.97m~9.98m，历史上最高洪峰流量 7000m³/s，出现于 1960 年；最高水位 6.74m，出现在 1985 年。河水含沙量为 0.55kg/m³。结冻期约 100 天。

境内大辽河均系感潮河段，枯水期潮水上溯，洪水期当上游来水超过 2000m³/s 时，无明显潮差变化。枯水期潮水上溯至六间房以上，用水期河闸关闭时水止于河闸，洪水期随流量上涨，潮汐影响随之消失。本区处于大辽河水系下游，坡降很小，河曲发育，泥沙淤积，牛扼湖遍布，沼泽发育，大部分为盐田，为补给地下水创造了有利的条件，构成区域地下水的主要补给方式。园内有民兴河流过，民兴河由东向西约 18km 汇入辽河口。

营口自贸区三面环水，北接大辽河，西靠渤海辽东湾，内有民兴河横穿而过。自贸区又紧邻永远角湿地公园、明湖、澄湖公园和炮台公园，生态环境较好。

4.2 规划区域污染源调查

从园区的调查情况分析，中国（辽宁）自由贸易试验区营口片区大部分企业为机械、轻工行业，也有食品、建材及化工企业。园区污染物排放情况详见表 4.2-1。

表 4.2-1 园区主要污染源污染物排放情况

序号	调查对象	主要产品	环评手续情况	验收手续情况	主要气污染物排放量/ (t/a)	主要水污染物排放量/ (t/a)
1	耐驰尔新材料（营口）有限公司	锆、钛系列产品	营环批字【2008】40号 辽营沿环批字（工业）【2010】45号 营环批字（工业）【2006】99号 辽营沿环批字（工业）【2011】36号 营环备【2016】13号	营环验【2008】62号 辽营沿环验【2015】18号 辽营沿环验【2015】17号	NO _x : 6.77	COD _{Cr} : 0.084 BOD ₅ : 0.042 SS: 0.049
2	营口天元化工研究所股份有限公司	航天军工固体推进剂原材料、精细化工新材料、医药农药中间体	辽营沿环批字（工业）【2009】36号 营环备【2016】11号 营环批字（工业）【2007】86号	辽营沿环验【2009】4号 辽营沿环验【2009】5号 辽营沿环验【2011】1号	-	COD _{Cr} : 6.38 氨氮: 0.07 铬: 0.000534
3	营口三征新科技化工有限公司	消毒剂销售, 基础化学原料制造	营环批字【2016】24号 营环批字（工业）【2008】47号 辽营沿环批字（工业）【2009】5号	营环验【2012】10号 营环验【2017】59号	烟尘: 4.1 SO ₂ : 10.75	COD _{Cr} : 3.45 氨氮: 0.064
4	可口可乐辽宁（中）饮料有限公司	系列饮料、相关包装材料	营环批（工业）【2009】106号 辽营沿环批字【2016】2号	营环验【2012】9号 辽营沿环验【2016】12号 营环验【2013】6号	-	COD _{Cr} : 32.35 氨氮: 0.475
5	营口欧克力食品有限公司	快餐、食品	-	-	SO ₂ : 0.0126 烟尘: 0.009786 NO _x : 0.123	COD _{Cr} : 0.8109 氨氮: 0.0271
6	马勒发动机零部件（营口）有限公司	汽车配件	营环批字【2009】26号 营环批字【2009】79号 营环批字（工业）【2006】42号 营西环备[2016]11号	营环验【2007】31号 营环验【2005】8号 营环验【2014】34号 登记卡（2009.10.13）	工业粉尘: 129.4 NO _x : 0.035	COD _{Cr} : 1.373 氨氮: 0.0179 石油类: 0.071

7	营口瑞丰机械制造有限公司	机械制造、金属制品	营环批字【2009】87号	营环验【2015】39号	-	CODcr: 0.5 总锌: 0.0017 总铬: 0.00067 六价铬: 0.00017
8	营口特种汽车轴瓦有限公司	汽车配件	营环批字(工业)【2008】85	营环验【2016】24号	-	CODcr: 0.5 氨氮: 0.0003 SS: 0.0192 石油类: 0.0005
9	营口亿峰实业集团铜业有限公司	铜杆、电线电缆、变压器、低压开关柜、电磁线	营环批字【2014】23号 营环批字【2014】98号 营环批字(工业)【2008】22号	登记卡【2010】3号	-	CODcr: 2.34 氨氮: 0.196
10	营口辽河铝材有限公司	五金制品、塑胶制品、机械配件	营环批字(工业)【2009】54号 营环批字(工业)【2004】38号	营环验【2007】1号 验收登记卡【2011】10号	SO ₂ : 24.87 烟尘: 5.45	CODcr: 0.012
11	营口弘源铝材有限公司	五金制品、塑胶制品、机械配件	营环批字【2010】104号	营环验【2011】2号	SO ₂ : 0.003 烟尘: 0.05	CODcr: 3.30 氨氮: 0.036
12	营口东博新型装饰材料有限公司	工业铝型材、民用型材	辽营沿环批字(工业)【2014】2号	辽营沿环验【2015】22号	SO ₂ : 0.0005 NO _x : 0.5	CODcr: 6.81 氨氮: 0.142
13	营口恒大实业有限公司	氮气雾化铝粉、空气雾化铝粉等	营西环备[2016]03号 营环批字(工业)【2005】34号	营环验【2005】22号	SO ₂ : 22.464 烟尘: 1.357 工业粉尘: 0.196 NO _x : 8.395	-
14	营口中晨发展有限公司	针织坯布、针织服装	-	-	SO ₂ : 1.275264 烟尘: 0.510105 NO _x : 5.101056	CODcr: 27 氨氮: 2.7 TN: 4.05
15	营口新艺纺织有限责任公司	纤维制品	营环批字(工业)【2008】55号 营环批字(工业)【2007】64号 辽自营行审发【2018】16号	营环验【2001】9号 营环验【2009】57号	SO ₂ : 0.12 NO _x : 1.86	CODcr: 7.8 氨氮: 0.78
16	红叶风电设备(营口)有限公司	风力发电设备风叶	辽营沿环批字【2016】7号 辽营沿环批字(工业)【2010】11号	辽营沿环验【2016】13号	-	CODcr: 1.5 氨氮: 0.15

17	营口东盛实业有限公司	塑料制品	营环批字【2010】108号 营站环批字(2016)17号 营环批字(登记)【2013】21号 营环批字(登记)【2009】103号 营环批字(工业)【2006】35号	营环验【2007】02号 营环验【2011】25号	挥发性有机物: 12.674	-
18	营口兴旺塑料制品有限公司	塑料制品	营环批字(工业)【2005】8号 辽自营行审批【2018】22号	营环验【2008】31号	挥发性有机物: 0.0067 烟尘: 0.068	CODcr: 0.095
19	营口兴达塑料有限公司	塑料制品	营环批字(工业)【2008】4号	验收登记卡【2011】3号	-	CODcr: 1.56

4.3 周围环境概况

辽宁果宗生态酿酒有限公司位于辽宁省营口市中国（辽宁）自由贸易试验区营口片区新海大街以南、隆盛路以西，北侧、南侧为南侧工业企业、东侧为隆盛路，西侧为空地。



北侧工业企业



东侧隆盛路



南侧工业企业



西侧空地

4.4 环境质量现状调查及评价

4.4.1 大气环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/T2.2-2018），本次环评主要通过收集分析 2019 年营口市生态环境局公开发布的年环境空气质量的数据及环境空气质量现状数据，对本项目所在区域基本污染物的环境空气质量达标情况进行判断，并对监测资料不足的其他污染物收集历史监测资料，用于其环境质量现状评价。

4.4.1.1 项目所在区域环境质量达标情况

引用营口市生态环境局公开发布的 2019 年营口市环境质量报告书的数据对项目所在区域是否为达标区进行判断，见表 4.3-1。2019 年营口市 SO₂、NO₂、PM₁₀ 的年平均浓度和 CO₂₄ 小时平均浓度均能达到环境空气质量二级标准限值，O₃ 日最大 8 小时平均浓度和 PM_{2.5} 年平均浓度则均超过二级标准限值。因此，本项目所在区域为大气环境质量不达标区，不达标的基本污染物是 O₃、PM_{2.5}，达标的基本污染物是 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀。

随着《营口市大气污染防治行动方案》、《营口市打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020 年）》等的实施，通过严控新建小型燃煤热源、全面拆除燃煤小锅炉、加强施工扬尘整治、严控交通扬尘、严控工业堆场扬尘、加大城乡绿化力度等方面的行动，项目所在区域环境空气质量将进一步得到改善。

表 4.4-1 营口市 2019 年环境空气监测结果汇总表

地点	污染物	年均浓度 (ug/m ³)	标准值 (ug/m ³)	占标率 (%)	达标情况
营口市	PM ₁₀	69	70	98.6	达标
	SO ₂	10	60	16.7	达标
	NO ₂	28	40	70.0	达标
	PM _{2.5}	43	35	122.9	超标
	O ₃	166	160	103.8	超标
	CO (mg/m ³)	1.6	4	40.0	达标

4.4.1.2 其他污染物环境质量现状评价

(1) 现状监测点位、时间及监测频次

项目位于辽宁省营口市中国（辽宁）自由贸易试验区营口片区新海大街以南、隆盛路以西，为了解该区域的环境质量现状，本项目环境空气质量数据中其他因子非甲烷总烃引用《营口大红食品有限公司年产 1.5 万吨速冻食品项目》2019.12.17-2019.12.24 监测数据，引用点位位于本项目东南侧 2400m，且整个评价区域产排污单位未发生明显的变化，引用数据为评价范围内近 3 年的监测数据，引用数据有效。NH₃ 引用《中日新经济产业园冷链科技产业项目》2020 年 7 月 23 日~2020 年 7 月 29 日监测数据，引用点位位于本项目东侧 500m，且整个评价区域产排污单位未发生明显的变化，引用数据为评价范围内近 3 年的监测数据，引用数据有效。同时，项目单位委托辽宁省能源研究所检测服务中心对项目周边环境空气质量数据中其他因子 H₂S 进行质量现状监测，监测时段为 2020 年 11 月 23 日至 2020 年 11 月 29 日。

(2) 监测方法

表 4.4-2 大气检测分析方法

项目	分析方法	检出限	主要仪器及型号
H ₂ S	亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》 (第四版增补版)国家环保总局 (2003) 第五篇 第四章十(三)	0.001 mg/m ³	智能综合大气采样器 ADS-2062 型 T6 型紫外可见分光光度计

TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准、非甲烷总烃评价标准参考大气污染物综合排放标准制定详解、氯化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D。

(3) 评价方法

环境空气质量采用单项指数评价法进行，评价方法叙述如下：

$$I_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中： C_i —第 i 种污染物实测浓度，mg/m³；

S_i —第 i 种污染物评价标准，mg/m³。

$I_i \geq 1$ 为超标，否则为未超标。对照评价标准计算各监测点污染物的单因子指数范围(按相关标准规定，当监测值低于检出限时，单因子指数按检出线的一半进行计算。

(4) 检测结果

检测期间气象数据及质量现状数据结果见表 4.4-3、4.4-4。

表 4.4-3 检测期间气象数据

监测时间	风速 m/s	风向	气温℃	气压 KPa	
2020.11.23	9:00	1.1	西北	-3.7	101.3
	11:00	1.2	西北	-1.1	101.4
	13:00	1.3	西北	2.3	101.5
	15:00	1.2	北	0.8	101.4
	日均值	1.2	西北	-0.4	101.4
2020.11.24	9:00	1.7	东南	-1.8	101.6
	11:00	1.6	东南	3.0	101.7
	13:00	1.8	东南	5.2	101.8
	15:00	1.7	东南	3.9	101.7
	日均值	1.7	东南	2.6	101.7

2020.11.25	9:00	2.1	北	-2.2	101.6
	11:00	2.5	北	1.9	101.4
	13:00	2.3	北	3.9	101.5
	15:00	2.3	北	2.4	101.5
	日均值	2.3	北	1.5	101.5
2020.11.26	9:00	2.3	东北	-4.2	101.7
	11:00	2.5	北	-1.7	101.4
	13:00	2.4	东北	1.5	101.5
	15:00	2.4	东北	-3.4	101.4
	日均值	2.4	东北	-2.0	101.5
2020.11.27	9:00	2.6	北	-5.1	101.9
	11:00	2.4	东北	-3.8	101.7
	13:00	2.4	北	-0.8	101.8
	15:00	2.5	北	-4.7	101.8
	日均值	2.4	北	-4.0	101.8
2020.11.28	9:00	2.0	北	-5.2	101.6
	11:00	1.9	北	-2.9	101.4
	13:00	1.8	北	-0.7	101.5
	15:00	1.9	东北	-4.0	101.5
	日均值	1.9	北	-3.2	101.5
2020.11.29	9:00	1.8	西北	-5.3	101.5
	11:00	1.6	西北	-3.4	101.6
	13:00	1.7	西北	-0.5	101.6
	15:00	1.7	西北	-3.9	101.3
	日均值	1.7	西北	-3.3	101.5

表 4.4-4 引用非甲烷总烃监测数据 单位: mg/m³

采样点位	采样时间	监测结果			
		第一次	第二次	第三次	第四次
营口大红食品 有限公司厂 区中心	2019年12月17日	0.38	0.42	0.45	0.40
	2019年12月18日	0.42	0.46	0.52	0.41
	2019年12月19日	0.41	0.32	0.40	0.26
	2019年12月20日	0.43	0.51	0.50	0.52
	2019年12月21日	0.29	0.48	0.44	0.56
	2019年12月23日	0.35	0.38	0.43	0.53
	2019年12月24日	0.33	0.37	0.26	0.40

表 4.4-5 引用氨监测数据 单位: mg/m³

日期	项目 时间	中日新经济产业园厂址	中日新经济产业园厂址下风向敏感目标
		氨(mg/m ³)	氨(mg/m ³)
2020年 7月23日	第一次	0.17	0.18
	第二次	0.16	0.18
	第三次	0.17	0.18
	第四次	0.17	0.19
2020年 7月24日	第一次	0.16	0.17
	第二次	0.16	0.16
	第三次	0.16	0.18
	第四次	0.18	0.18
2020年 7月25日	第一次	0.16	0.19
	第二次	0.17	0.18
	第三次	0.17	0.17
	第四次	0.17	0.17
2020年 7月26日	第一次	0.17	0.17
	第二次	0.16	0.16
	第三次	0.15	0.19
	第四次	0.16	0.19
2020年 7月27日	第一次	0.15	0.16
	第二次	0.16	0.17
	第三次	0.16	0.17
	第四次	0.17	0.16
2020年 7月28日	第一次	0.16	0.18
	第二次	0.15	0.18
	第三次	0.16	0.17
	第四次	0.15	0.17
2020年 7月29日	第一次	0.16	0.17
	第二次	0.17	0.18
	第三次	0.17	0.18
	第四次	0.16	0.17

表 4.4-6 硫化氢补充监测数据

监测日期	监测点位	监测项目	监测时间			
			9:00	11:00	13:00	15:00
11月23日	W1	H ₂ S	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	W2		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
11月24日	W1		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

	W2		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
11月25日	W1		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	W2		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
11月26日	W1		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	W2		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
11月27日	W1		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	W2		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
11月28日	W1		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	W2		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
11月29日	W1		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	W2		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
单位: mg/m ³						

表 4.4-7 大气环境质量现状检测结果统计 单位: mg/m³

监测点位	监测项目	取值类型	浓度范围 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	评价指数 I _i	超标率 (%)	达标情况
引用点位	非甲烷总烃	一次值	0.26-0.56	2.0	0.13-0.28	0	达标
	NH ₃	小时值	0.15-0.19	0.2	0.75-0.95	0	达标
W1 厂址	H ₂ S	小时值	<0.001	0.01	<0.01	0	达标
W2 五矿铂海岸	H ₂ S	小时值	<0.001	0.01	<0.01	0	达标

备注: ND 表示未检出, 评价指标取检出限的一半进行计算。

由表 4.4-4 可知, 该区域环境空气中 TSP 24 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准要求; 特征因子小时浓度非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的空气质量标准限值要求, 硫化氢及氨 24 小时浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 要求, SO₂、NO₂、PM₁₀ 的年平均浓度和 CO₂ 24 小时平均浓度均能达到环境空气质量二级标准限值, O₃ 日最大 8 小时平均浓度和 PM_{2.5} 年平均浓度则均超过二级标准限值。因此, 本项目所在区域为大气环境质量不达标区。

4.4.2 声环境质量现状

(1) 现状监测

为了解项目四周声环境质量现状, 项目单位委托辽宁省能源研究所检测服务中心对项目厂界四周进行声环境质量现状监测, 监测时段为 2020 年 4 月 29 日至 2020 年 4 月

30 日，监测结果详见表 4.4-5。

(2) 监测布点

监测布点：厂界四周（东侧厂界 1#、南侧厂界 2#、西侧厂界 3#、北侧厂界 4#）分别设置一个监测点监测点位，具体见附图 7。

(3) 监测项目

等效 A 声级

(4) 监测结果

监测期间声环境质量现状数据结果见表 4.4-8。

表 4.4-8 声环境质量现状检测结果 单位：dB(A)

监测点位	监测时间	昼间	夜间
		10:00	22:00
N1 厂界东	11 月 26 日	58.3	45.6
	11 月 27 日	57.4	44.8
N2 厂界南	11 月 26 日	58.7	43.6
	11 月 27 日	57.5	45.7
N3 厂界西	11 月 26 日	57.6	43.3
	11 月 27 日	59.0	42.9
N4 厂界北	11 月 26 日	57.4	43.7
	11 月 27 日	58.9	43.5
标准值		65	55
N5 五矿渤海岸	11 月 26 日	56.6	41.7
	11 月 27 日	55.3	42.6
标准值		60	55

由上表可知，项目东、西、南、北厂界声环境现状均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准限值要求，五矿渤海岸声环境现状均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准限值要求，故该区域声环境质量较好。

4.4.3 地下水环境质量现状

4.4.3.1 地下水环境质量现状

本项目地下水现状检测数据引用《营口天元高分子树脂有限公司高分子污水处理系统升级改造项目环境影响报告书》2020 年 4 月 22 日监测数据。营口天元高分子树脂有限公司位于本项目西北侧 1400m，地下水监测点位与本项目监测单位重合，引用数据合理。具体监测点位布设情况见表 4.4-9。

表 4.4-9 地下水水质监测布点一览表

编号	东经	北纬
1#	12216'88.45"	4061'66.04"
2#	12218'33.46"	4060'96.01"
3#	12216'89.66"	4060'35.70"
4#	12215'21.59"	4060'96.05"
5#	12216'89.85"	4060'86.98"

4.4.3.2 引用监测项目

引用地下水水质检测指标有： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、总硬度、六价铬、高锰酸盐指数、汞、挥发酚、总大肠菌群*、溶解性总固体、氟化物、氰化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、镉、铅、氯化物、硫酸盐、锰、铁、铜、锌。

4.4.3.3 引用监测结果

表 4.4-10 地下水水质监测结果 单位：mg/l

指标	1#	2#	3#	4#	5#
K^+ (mg/L)	4.586	3.854	4.967	5.211	5.736
Na^+ (mg/L)	2.587	2.361	2.830	3.025	3.379
Ca^{2+} (mg/L)	45.283	38.361	46.024	45.969	43.457
Mg^{2+} (mg/L)	1.397	1.506	1.059	2.126	2.031
CO_3^{2-} (mmol/L)	0	0	0	0	0
HCO_3^- (mmol/L)	3.2	2.7	2.2	3.0	3.5
Cl^- (mg/L)	25.8	26.2	23.5	22.9	24.7
SO_4^{2-} (mg/L)	15	17	10	18	13
pH	6.85	7.10	7.23	6.94	7.17
总硬度 (mg/L)	219	276	234	281	308
六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
高锰酸盐指数 (mg/L)	2.64	2.49	2.41	2.01	2.56
汞 ($\mu g/L$)	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
挥发酚 (mg/L)	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
总大肠菌群* (MPN/100mL)	<2	<2	<2	<2	<2
溶解性总固体 (mg/L)	327	269	231	313	294

指标	1#	2#	3#	4#	5#
氟化物 (mg/L)	0.20	0.31	0.25	0.22	0.26
氰化物 (mg/L)	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
硝酸盐氮 (mg/L)	1.7	1.3	1.0	1.6	1.1
亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
氨氮 (mg/L)	0.43	0.51	0.27	0.32	0.30
镉 (μg/L)	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L
铅 (μg/L)	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L
氯化物 (mg/L)	32.4	29.9	20.1	35.3	30.2
硫酸盐 (mg/L)	22	27	16	14	25
锰 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
铁 (mg/L)	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
铜 (mg/L)	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L
锌 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L

备注：上表中“×××L”代表该检测方法检出限的浓度。

4.4.3.4 地下水质量现状评价

(1) 评价依据与标准

各项监测因子检测值执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类水质标准要求；石油类参照执行《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006) 标准要求。

(2) 评价方法

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》要求，评价方法采用标准指数法，对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_0}$$

式中：

S_{ij} —单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数；

C_{ij} —第 i 种污染物监测结果，mg/L；

C_0 —第 i 种污染物评价标准，mg/L。

对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式为：

$$S_{PH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad PH_j > 7.0$$

$$S_{PH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad PH_j \leq 7.0$$

式中： $S_{PH,j}$ ——pH 值的单项标准指数；

pH_j ——j 点 pH 值监测值上限；

pH_{su} ——水质标准中 pH 值上限；

pH_{sd} ——水质标准中 pH 值下限。

评价时，以 $S_{ij} < 1$ 为符合 III 类标准， $S_{ij} > 1$ 为超标。

(3) 评价结果

采用标准指数法对评价区地下水水质进行评价，评价结果见表 4.4-11。结果表明各项监测因子监测值均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准要求，项目所在地地下水环境质量较好。

表 4.4-11 地下水水质评价结果统计表 单位: mg/l (除 pH 外)

指标	标准限值	监测点位					最大值	最小值	均值	标准差	检出率	超标率
		1#	2#	3#	4#	5#						
pH 值	6.5~8.5	0.300	0.067	0.153	0.120	0.113	7.23	6.85	7.06	0.16	100.0%	0.0%
总硬度	450	0.487	0.613	0.520	0.624	0.684	308.00	219.00	263.60	36.38	100.0%	87.5%
溶解性总固体	1000	0.327	0.269	0.231	0.313	0.294	327.00	231.00	286.80	38.03	100.0%	87.5%
耗氧量(高锰酸盐指数)	3	0.880	0.830	0.803	0.670	0.853	2.56	2.01	2.37	0.25	100.0%	0.0%
氨氮	0.5	0.860	1.020	0.540	0.640	0.600	0.51	0.27	0.35	0.11	100.0%	0.0%
硝酸盐氮	20	0.085	0.065	0.050	0.080	0.055	1.60	1.00	1.25	0.26	100.0%	0.0%
亚硝酸盐氮	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0%	0.0%
氰化物	0.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0%	0.0%
硫酸盐	250	0.088	0.108	0.064	0.056	0.100	27.00	14.00	20.50	6.45	100.0%	0.0%
氯化物	250	0.130	0.120	0.080	0.141	0.121	35.30	20.10	28.88	6.35	100.0%	0.0%
六价铬	0.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0%	0.0%
铅	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0%	0.0%
汞	0.001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0%	0.0%
铁	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0%	0.0%
镉	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0%	0.0%
锰	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0%	0.0%

指标	标准限值	监测点位					最大值	最小值	均值	标准差	检出率	超标率
		1#	2#	3#	4#	5#						
铜	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0%	0.0%
挥发酚	0.002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0%	0.0%
总大肠菌群	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0%	0.0%
氟化物	1	0.200	0.310	0.250	0.220	0.260	0.31	0.22	0.26	0.04	100.0%	0.0%
锌	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0%	0.0%

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响预测与评价

5.1.1 施工期存在的主要环境问题

本项目施工期总计为 5 个月，在一定时期内都将会对周围环境造成一定的影响。在施工期结束后将一并消失。施工期存在的主要环境问题有：

- (1) 材料及土石方运输车辆噪声；
- (2) 现场施工机械噪声；
- (3) 运输车辆的汽车尾气及燃油机械排放的燃油废气；
- (4) 施工中场内土方挖掘、平整场地以及装卸运输产生的二次扬尘；
- (5) 施工场地降雨产生的含泥沙排水；作业产生的生活污水；
- (6) 挖掘土方等产生的固体废物；

5.1.2 施工期污染物排放影响分析

(1) 施工期的大气污染物排放影响分析

通常情况下，由于工程施工而产生的大气污染源，主要有以下几个方面：

① 燃油为动力的施工机械排放的废气

施工机械、运输车辆将产生汽车尾气，排放的主要污染物为 NO_x、CO、THC 等。该项目工程量较小，施工期预计使用燃柴油施工机械 4 台、重型运输汽车 2 辆，预测日耗柴油量为 175kg，其汽车尾气主要污染物排放负荷预测结果见表 5.1-1。

表 5.1-1 施工期汽车尾气污染物负荷预测结果

污染物	NO _x	CO	THC
排放量 (kg/d)	7.77	4.73	0.77

表 4-2 列出了不同工况条件下汽车排气中的 CO、THC 的变化情况，可以看

出空挡、减速时排放的尾气中 CO、THC 的浓度比正常行驶时高。

表 5.1-2 汽车尾气中 CO、THC 浓度的变化情况

行车情况	空挡	正常行驶		加速		减速
		慢速	快速	中等	快速	
CO浓度	高	低	极低	低	高	低
THC浓度	高	低	极低	低	中等	低

施工机械、运输车辆所排放的汽车尾气将引起施工现场局部环境空气质量变化。但本项目在施工时，行驶速度较低，为正常行驶，CO、THC 产生浓度较低，周围为农田，对汽车尾气有一定吸收作用，对环境影响较小。

①扬尘

施工过程中施工期将会有扬尘产生会引起大量的粉尘飞扬；开挖泥土被雨水冲刷外流，遇到干燥天气再次飞扬；开挖泥土未及时清运或回填，暴露在外，被晒干，遇风扬尘；水泥、泥土、砂石等在装卸过程中产生粉尘，运输过程中沿途散落在路面上，在风力作用下尘土再次扬起。运输车辆在行驶中也能带起粉尘。

施工期对大气环境的污染主要是扬尘污染，污染因子为 TSP。这种污染影响是暂时的、可逆的，工程一结束，污染影响也就随之而停止。但清理土地、挖掘地基、挖土和填土操作过程中产生的扬尘会在短期内大大影响当地的空气质量。粉尘排放量随施工作业的活动水平、特定操作和主导天气而每天变化很大，而且很大一部分是由于在施工现场临时修筑的道路上，设备车辆往来行驶所引起的。

距本项目最近环境敏感点为东北侧 578m 五矿铂海岸小区，距离较远，本项目施工产生的扬尘对其影响较小。施工及运输车辆引起的扬尘对路边 30m 范围以内影响较大，而且成线形污染，路边的 TSP 浓度可达 10mg/m³ 以上。

(2) 施工期废水排放影响分析

施工废水主要来自于施工现场的清洗废水以及施工人员少量的生活污水，排放的污染物主要为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N。

①人员生活污水

施工人员平均按 20 人计，生活用水主要为工人临时洗手等用水，用水量按用水定额 50L/人d 计算，则生活用水量为 1m³/d，排放系数按 0.8 计算，则生活

污水产生量为 0.8m³/d，施工期间产生量约 120m³，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N。施工期生活废水排入厂内临时旱厕，由附近农户运走作农用肥，对附近水体影响较小。

②施工废水

施工现场的清洗废水等主要污染因子是 SS，属临时性排水，其排放量较难估算，不进行定量分析。施工期场地内设置临时沉淀池，施工废水经预处理澄清后重复利用。

(3) 施工期噪声污染影响分析

工程使用的机械主要有挖掘机、振动器、电钻等。这些机械在施工过程中，产生的噪声可对作业人员和周围环境造成一定的影响。根据本工程的特点，施工期间的主要建筑机械施工噪声源强见表 5.1-3。

表 5.1-3 建筑施工机械噪声声级 单位：dB (A)

名称	距离声源10m		距离声源30m	
	声压级范围	平均噪声级	声压级范围	平均噪声级
推土机	76~88	81	67~79	72
挖掘机	80~96	84	71~87	75
液压锤	90~93	91	81~84	82
混凝土切割机	84~90	87	75~81	78
起重机	68~74	71	59~65	62
电钻	92~96	95	83~87	86
振动器	75~88	81	66~97	72
吊车	76~84	78	67~75	69

工程施工机械噪声主要属中低频噪声，因此只考虑扩散衰减，预测模式如下：

$$L_2=L_1-20\lg (r_2/r_1) \quad (r_2>r_1)$$

由上式可推算出噪声随距离增加而衰减的量 ΔL 。

$$\Delta L=L_1-L_2=20\lg (r_2/r_1)$$

由此式可计算出噪声值随距离衰减的关系，结果见表 5.1-4。

表 5.1-4 主要施工机械作业噪声预测值 单位：dB (A)

距离, m	10	50	100	150	200	250	400	600
推土机	81	67	61	57.4	55	53	49	45.4
挖掘机	84	70	64	60.5	58	56	52	48.4
液压锤	91	77	71	67.5	65	63	59	55.4
混凝土切割机	87	73	67	63.5	61	59	55	51.4
起重机	71	57	51	47.5	45	43	39	35.4
电钻	95	81	75	71.5	69	67	63	59.4
振动器	81	67	61	57.4	55	53	49	45.4
吊车	78	64	58	54.5	52	50	46	42.4

由表 5.1-4 可知，白天施工机械噪声超标在 100m 范围内，液压锤、电钻超标，距本项目最近环境敏感点为东北侧 578m 五矿铂海岸小区，昼间施工对环境的影响较小，夜间将对周围 600m 范围内的声环境产生影响，但本项目夜间不施工，因此夜间对周围环境的影响不大。

(4) 施工期固体废物污染影响分析

施工过程产生的固体废物主要有弃土、弃渣，各种建筑材料（如砂石、水泥、木材等），工程完工后，会残留部分建筑垃圾，以及少量生活垃圾。施工单位应实行标准施工、规划运输，工程挖方应在场内就地平衡，建设过程中产生的土石方，全部用于回填地基、平整土地，没有外排。各种建筑材料（如砂石、水泥、木材等），工程完工后，会残留部分建筑垃圾，建筑垃圾要严格实行定点堆放，并及时清运处理。施工期间施工人员共产生生活垃圾 1.5t。对施工期的生活垃圾设立临时堆放地点，对施工期的生活垃圾设立临时堆放地点，由环卫部门运走处理。

本项目在施工期内建设单位应严格施工管理，做到文明施工，提高环境保护意识，建立严格的环境保护制度，并做到制度上墙明示，施工人员人人了解制度，自觉遵守制度，避免扰民事件的发生。在采取上述有效技术和管理措施后，施工垃圾和生活垃圾不会对环境产生太大的影响。

5.2 大气环境影响预测与评价

5.2.1 大气环境影响预测与评价

5.2.1.1 污染气象特征分析

污染物在大气中的扩散和输送主要受气象条件的制约，其中直接影响大气污染物输送扩散的气象要素是空气的流动特征：风和湍流，而温度层结又在很大程度上制约着风场和湍流结构。气象要素中与大气污染物输送扩散关系最密切的是风向、风速、温度梯度和湍流强度，风向规定了污染物输送方向。风速表征大气污染物的输送速率，风速梯度与湍流脉动密切相关。温度梯度是大气稳定度的重要参数。因此，了解项目所在地区的风场、温度场等污染气象特征，对评价本区域排放的污染物对周围地区大气环境的影响至关重要。

5.2.1.1.1 污染气象调查

要达到弄清评价地区污染气象特征的目的，必须获得一定时间序列和空间序列的气象资料，为此，我们按地面常规气象资料调查专题来充分收集该地区的气象资料。

5.2.1.1.2 调查资料整理分析

项目建设区属北温带大陆性季风气候。西临渤海辽东湾，属暖温带大陆性季风气候。其气候特征主要是：四季分明，雨热同季，气候温和，降水适中，光照充足，气候条件优越。年平均气温为 7~9.5℃。全年降水量 650-800 毫米，平均 704.4 毫米。境内属东亚季风范围，冬季多北风和东北风，春、夏、秋三季多西南风和偏南风，平均风速 2-4 米/秒，极限最大风速曾达 40 米/秒，土壤冻结深度 1 米左右。全年主导风向为西南风，年平均风速 3.6m/s，最大风速 14.7m/s。无台风影响。

5.2.1.2 大气环境影响预测的基本内容

5.2.1.2.1 评价基准年和预测模型选取

(1) 评价基准年筛选

根据本次大气预测工作中所需的气象资料数据和区域环境空气质量现状数据的获取情况，选取 2019 年作为评价基准年，预测时段连续取 1 个完整日历年。具体筛选结果见本评价下表。

表 5.2-1 评价基准年筛选结果

资料名称	数据获取情况	评价基准年筛选
环境空气质量现状资料	2019 年	2019 年
气象资料	2019 年	

(2) 预测模型

根据估算模型 Screen 计算结果，本项目环境空气评价等级为二级，按照《环境影响评价技术导则---大气环境》（HJ2.2-2018）中的要求，二级评价不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。本项目采用估算模式的计算结果作为预测与分析依据。

5.2.1.2.2 预测因子和范围

(1) 预测因子

根据导则要求，大气预测选取有环境空气质量标准的因子作为预测因子，结合本项目工程分析结果，确定本次大气环境影响评价的预测因子为 TSP、NH₃ 和 H₂S。

表 5.2-1 评价因子和评价标准表

评价因子	环境质量标准		
	平均时段	标准值 (μg/m ³)	标准来源
TSP	年平均	200	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
	24 小时平均	300	
H ₂ S	1 小时	10	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
NH ₃	1 小时	200	

(2) 污染源排放清单

根据源强分析结果，本项目正常工况下新增源排放参数见表 5.2-2、5.2-3。

表 5.2-2 点源估算模式参数

类型	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	废气出口流量	废气出口温度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强	
	X	Y								TSP	
单位	m	m	m	m	m	Nm ³ /h	°C	h	—	g/s	
DA001	-15	-75	74	15	0.3	5000 19.7m/s	25	330	正常	0.0017	

表 5.2-3 面源估算模式参数

类型	名称	面源起点坐标		面源海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北向夹角	面源有效高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强		
		X	Y								NH ₃	H ₂ S	TSP
单位	—	m	m	m	m	m	°	m	h	—	g/s	g/s	g/s
MF0001	1#生产车间	-55	-40	74	120	24	0	8.1	330	正常	—	—	0.029
MF0002	污水处理站	-65	75	73	20	10	0	5	7920	正常	0.00017	0.00006	—

5.2.1.3 大气影响预测分析

表 5.2-4 估算模式计算结果表（无组织）

距源中心下风向距 离 D(m)	集气罩未收集的		污水处理站			
	TSP		NH ₃		H ₂ S	
	下风向预测浓度 C _{il} (ug/m ³)	浓度占标率 P _i (%)	下风向预测浓度 C _{il} (ug/m ³)	浓度占标率 P _i (%)	下风向预测浓度 C _{il} (ug/m ³)	浓度占标率 P _i (%)
1	55.17	6.13	1.562	0.78	0.5513	5.513
100	71.80	7.98	1.012	0.51	0.3571	3.571
200	45.08	5.019	0.7215	0.36	0.2546	2.546
300	39.07	4.34	0.6065	0.30	0.2141	2.141
400	34.54	3.84	0.5198	0.26	0.1835	1.835
500	31.09	3.45	0.4532	0.23	0.1600	1.6
600	29.01	3.22	0.4005	0.20	0.1414	1.414
700	27.19	3.02	0.3595	0.18	0.1269	1.269
800	25.71	2.86	0.3266	0.16	0.1153	1.153
900	24.27	2.7	0.2992	0.15	0.1056	1.056
1000	22.97	2.55	0.2762	0.14	0.9748E-01	0.9748
1100	21.80	2.42	0.2562	0.13	0.9042E-01	0.9042
1200	20.73	2.30	0.2387	0.12	0.8423E-01	0.8423
1300	19.75	2.19	0.2232	0.11	0.7877E-01	0.7877
1400	18.85	2.09	0.2094	0.10	0.7392E-01	0.7392
1500	18.03	2.00	0.1972	0.10	0.6959E-01	0.6959
1600	17.26	1.92	0.1861	0.09	0.6570E-01	0.6570
1700	16.56	1.84	0.1776	0.089	0.6268E-01	0.6268
1800	15.90	1.77	0.1708	0.0854	0.6029E-01	0.6029
1900	15.29	1.7	0.1645	0.082	0.5806E-01	0.5806

距源中心下风向距离 D(m)	集气罩未收集的		污水处理站			
	TSP		NH ₃		H ₂ S	
	下风向预测浓度 C _{il} (ug/m ³)	浓度占标率 P _i (%)	下风向预测浓度 C _{il} (ug/m ³)	浓度占标率 P _i (%)	下风向预测浓度 C _{il} (ug/m ³)	浓度占标率 P _i (%)
2000	14.72	1.66	0.1586	0.0793	0.5597E-01	0.5597
2100	14.19	1.58	0.1530	0.0765	0.5401E-01	0.5401
2200	13.69	1.52	0.1478	0.0739	0.5217E-01	0.5217
2300	13.22	1.47	0.1429	0.07145	0.5045E-01	0.5045
2400	12.81	1.42	0.1383	0.069	0.4882E-01	0.4882
2500	12.43	1.38	0.1340	0.067	0.4729E-01	0.4729
下风向最大落地浓度	88.63	9.84	2.357	1.18	0.8317	8.317
下风向最大落地浓度距离 (m)	61		13		13	
浓度占标准 10% 距源最远距离 D _{10%} (m)	无	无	无	无	无	无

表 5.2-5 估算模式计算结果表 (有组织)

距源中心下风向距离 D(m)	15m 排气筒	
	TSP	
	下风向预测浓度 C _{il} (ug/m ³)	浓度占标率 P _i (%)
1	0.2677E-04	0
100	0.5102	0.057
200	0.5606	0.06
300	0.4862	0.0540

距源中心下风向距离 D(m)	15m 排气筒	
	TSP	
	下风向预测浓度 C_{i1} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 P_i (%)
400	0.3875	0.043
500	0.3113	0.035
600	0.2953	0.033
700	0.2831	0.031
800	0.2665	0.03
900	0.2489	0.027
1000	0.2316	0.026
1100	0.2186	0.024
1200	0.2098	0.023
1300	0.2007	0.0223
1400	0.1916	0.021
1500	0.1828	0.02
1600	0.1744	0.019
1700	0.1664	0.018
1800	0.1588	0.0176
1900	0.1517	0.0169
2000	0.1450	0.016
2100	0.1404	0.0156
2200	0.1364	0.015
2300	0.1323	0.0147
2400	0.1284	0.014
2500	0.1246	0.0138

距源中心下风向距离 D(m)	15m 排气筒	
	TSP	
	下风向预测浓度 C_{i1} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 P_i (%)
下风向最大落地浓度	0.5607	0.0623
下风向最大落地浓度距离 (m)	202	
浓度占标准 10% 距源最远距离 $D_{10\%}$ (m)	无	无

污水处理站无组织排放的 NH_3 、 H_2S 最大落地浓度分别为 $2.357\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.8317\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均出现在 13m 处，对应占标率分别为 1.18%、8.317%。集气罩未收集的粉尘最大落地浓度分别 $88.63\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均出现在 61m 处，对应占标率分别为 9.84%。有组织排放的 TSP 最大落地浓度分别 $0.5607\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，出现在 202m 处，对应占标率分别为 0.0623%。

5.2.7 污染物排放量核算

1、污染物正常排放量核算

表 5.2-6 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	DA001	颗粒物	1.2	0.006	0.00198
2	DA002	油烟	0.96	0.0075	0.003762
一般排放口合计		颗粒物			0.005742
有组织排放总量合计		颗粒物			0.005742

表 5.2-7 大气污染物无组织排放量核算表

排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	标准限值	
面源	1#厂房粉碎工艺集气罩未收集的粉尘	TSP	加强通风	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准	1.0 mg/m ³	0.035
	污水处理站	NH ₃	处理设施加盖密闭,约有10%恶臭气体通过逃逸而散发。污水处理站定期喷洒生物除臭剂	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)的二级标准	1.5	0.048
		H ₂ S			0.06	0.0018
	酒糟、果渣堆场	臭气浓度	酒糟禁止随意露天堆放,堆放时需要采取覆盖遮挡措施,日产日清		20(无量)	2~6(无量)
无组织排放总计						
无组织排放总计			颗粒物		0.035	
			NH ₃		0.048	
			H ₂ S		0.0018	
			臭气浓度		2~6(无量)	

表 5.2-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.040742
2	NH ₃	0.048
3	H ₂ S	0.0018

	臭气浓度	2~6(无量)
--	------	---------

5.2.7 大气防护距离

污水处理站 H₂S、NH₃，1#厂房颗粒物厂界浓度及厂界外最大浓度均未超过《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值中相应标准的要求。因此本项目不设置大气防护距离。

5.2.8 卫生防护距离

卫生防护距离是指产生有害因素的部门的边界至居住区边界的最小距离。本评价采用 GB/T3840-91 中推荐模式计算项目所需卫生防护距离：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中 C_m—— 标准浓度限值，mg/m³；

L —— 工业企业所需卫生防护距离，m；

R —— 有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单位占地面积 S(m²)计算， $r=(S/\pi)^{0.5}$ ；

A、B、C、D —— 卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从表中查取。

Q_c—— 工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平，kg h⁻¹

本项目无组织排放的污染物主要为颗粒物、H₂S、NH₃。针对无组织排放颗粒物、H₂S、NH₃ 设置卫生防护距离，有关计算参数选取及计算结果见表 5.1-9。

表 5.2-9 本项目卫生防护距离计算

污染物		标准值 mg/m ³	排放量 g/s	参数 A	参数 B	参数 C	参数 D	卫生防护距离计算值(m)
污水处理站	H ₂ S	0.01	0.00006	470	0.021	1.85	0.84	3.022
	NH ₃	0.2	0.00017	470	0.021	1.85	0.84	0.297
1#生产车间	颗粒物	0.9	0.029	470	0.021	1.85	0.84	4.593

结合《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）计算，本项目污水处理站 H₂S、NH₃，生产车间颗粒物卫生防护距离计算值分别为 3.022m、0.297m、0.801m，提及均为 50m。排放的 3 种污染物对应的级别均为 50m，3 个级别相同，结果提高一级，为 100m。因此确定本项目卫生防护距离为 1#生产车间、污水处理站域外 100m 组成的包络线范围（卫生防护距离示意图见附图 15）。根据项目平面布置和周边环境情

况分析，本项目卫生防护距离内无敏感点，因此本项目周边现状敏感点能满足卫生防护距离要求，因此本项目的无组织排放废气不会对周边居民产生影响。

本环评要求，项目卫生防护距离内，不得再建设居民点、医院、学校等环境敏感目标。

表 5.2-10 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 () 其他污染物 (TSP、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2019) 年							
	环境空气质量现状调差数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AREMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (TSP、非甲烷总烃)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 ≤100% <input checked="" type="checkbox"/>					C _{本项目} 最大占标率 >100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤10% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率 >10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤30% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率 >30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (0.333) h		C _{非正常} 占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>			C _{非正常} 占标率 >100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>				
区域环境质量的整体变化情况	K ≤ -20% <input type="checkbox"/>			k > -20% <input type="checkbox"/>					
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (TSP、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: ()			监测点位数 ()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境保护距离	距 () 厂界最远 () m							
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: (0.040742) t/a		VOCs: () t/a			

注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项。

5.3 地表水环境影响预测与评价

项目废水主要为窑底废水、锅底废水、南果梨清洗废水、润粮废水、地面冲洗废水、设备清洗废水、实验室废水、包装车间废水、纯水制备工艺反冲洗废水、浓水、生活污水，经管道输送到项目污水处理车间处理，食堂废水经隔油池隔油后，进入污水处理站，处理达标废水排入园区污水管网最后进入营口市南部第三污水处理厂，废水排放量为 63.47m³/d，20945.1m³/a，其中生产废水排放量为 58.74m³/d，19374.3m³/a，生活污水排水量为 3.4t/d，1122t/a，食堂废水排水量为 1.36t/d，448.8t/a。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）可知，本项目废水属于间接排放，评价等级为三级 B，不进行进一步预测和评价，主要评价内容包括：

- (1) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；
- (2) 依托污水处理设施的环境可行性评价。

5.2.1 废水产排情况分析

由工程分析可知，本项目运营后污水处理站废水污染物产生、排放情况见表 5.3-1。

表 5.3-1 项目废水污染物产生排放情况一览表

污染源		pH	COD	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP	色度	动植物油
工艺废水 (58.74m ³ /d, 19374.3m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	4~5	60466	20000	500	836	418	48	800	/
	产生量(t/a)	/	1171	387	9.7	16.2	8.1	0.9	/	/
生活污水 (3.4t/d, 1122t/a)	产生浓度 (mg/L)	6.5~7.5	325	200	350	40	30	5	/	/
	产生量(t/a)	/	0.36	0.22	0.39	0.45	0.34	0.006	/	/
食堂废水 (1.36t/d, 448.8t/a)	产生浓度 (mg/L)	6.5~7.5	280	120	200	40	28	5	/	75
	产生量(t/a)	/	0.13	0.054	0.09	0.018	0.013	0.0022	/	0.034
综合废水 (63.47m ³ /d, 20945.1m ³ /a)	综合废水浓度 (mg/L)	6~9	55931.5	18490	486	795.8	403.6	43.4	740	1.62
	综合产生量 (t/a)	/	1171.49	387.274	10.18	16.668	8.453	0.9082	/	0.034
	排放浓度 (mg/L)	6~9	400	80	140	50	30	3.0	80	1.62
	污染物排放量 (t/a)	/	8.38	1.68	2.96	1.05	0.63	0.063	/	0.034
排放标准浓度(mg/L)		6~9	400	80	140	50	30	3.0	80	100

项目废水类别、污染物及治理设施信息表如下。

表 5.3-2 项目废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产生活废水	pH、COD BOD ₅ 、SS TN、 NH ₃ -N、 TP、色度 动植物油	厂区污水处理站	间接排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	生产废水污水处理站	调节池+气浮分离+UASB+A/O工艺	DW001	是	企业总排

表 5.3-3 废水间接排放口基本信息表

序号	排放口编号	排放口坐标		废水排放量	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	标准浓度限值
1	DW001	122°11'16.22"	40°35'59.15"	20945.1t/a	厂区污水处理站	间接排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	营口市南部第三污水处理厂	pH	6-9 (无量纲)
									COD	50mg/L
									BOD ₅	10mg/L
									SS	10mg/L
									TN	15
									NH ₃ -N	8
									TP	0.5
									色度	30
动植物油	1									

5.2.2 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目生产线产生的废水是一种含有高浓度 COD 废水，针对此类白酒废水污染的控制，采用的主要处理技术有好氧生物处理、厌氧生物处理、好氧与厌氧联合生物处理等方法，这些废水处理方法能有效地去除白酒废水中的污染物，减轻或消除白酒废水对环境的污染。其中应用最广泛的是厌氧与好氧联合生物处理。本项目废水经格调节池+气浮分离+UASB+A/O 处理达标后，达到排放要求。项目采取的污水处理系统在同行业的废水处理中已得到成功应用，实践证明在技术上是可行的，同时污水处理站设计处理能力为 100m³/d，目前废水量为 63.47m³/d，污水处理站处理能力满足需求。处理后的废水满足《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）中表 2 间接最高允

许排放浓度限值、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，可直接排入市政污水管网。

5.2.3 依托污水处理设施的环境可行性评价

营口市南部城区第三污水处理厂位于辽宁（营口）沿海产业基地一期规划区南部，新富大街、新民大街及民生路交汇处。营口市环境评价研究所于 2007 年 2 月编制完成了《营口市南部城区第三污水处理厂一期工程项目环境影响报告表》，营口市环境保护局于 2007 年对《营口市南部城区第三污水处理厂一期工程项目环境影响报告表》进行了批复，批复文号为营环批字（工业）[2007]33 号，该项目设计处理能力为 6 万吨，目前实际处理能力约为 1.5 万吨，还有 4.5 万吨的剩余处理能力，2017 年 11 月针对一期环保设施一阶段（1.5 万 t/d）进行自主验收。营口市南部城区第三污水处理厂自 2010 年 6 月正式投入运行以来，污水处理设备运转良好。该项目采用先进的污水处理设备，厂区主体工艺采用 CASS 处理工艺。出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准。

根据营口市生态环境局网站公布的《2019 年 6 月份污水处理厂主要污染因子监测结果》，出水水质可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准，均达标排放。

项目排水量为 63.47t/d，从水量上分析，本项目排水量约占营口市南部第三污水处理厂剩余处理规模的 0.11%，纳管水质浓度满足营口市南部城区第三污水处理厂的接管标准，项目周边市政管网已铺设完毕，废水可通过污水管网进入营口市南部第三污水处理厂，符合营口市南部城区第三污水处理厂进水水质及水量要求，因此依托可行。

表 5.3-4 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	

现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数 据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环 境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封 期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发 利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封 期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯 水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	()	监测断面或点位个数 () 个	
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	()		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达 标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ; 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态 流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况 与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
	评价结论			
影响预测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	预测因子	()		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
影响评价	水污染控制和水 环境影响减缓措 施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/>		

	满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
污染源排放量核算	污染物名称		排放量/ (t/a)		排放浓度/ (mg/L)
	(pH、COD、BOD ₅ 、SS、TN、NH ₃ -N、TP、色度、动植物油)		(/、8.38、1.68、2.96、1.05、0.63、0.063、/、0.034)		(6-9、400、80、140、50、30、3.0、80、1.62)
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)
	()	()	()	()	()
生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m				
防治措施	环保措施				
	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>				
			环境质量		污染源
	监测方式		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>
	监测点位		()		污水总排口
监测因子		()		pH、COD、BOD ₅ 、SS、TN、NH ₃ -N、TP、色度、动植物油	
污染物排放清单	见表 9.6-1				
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>			

注：“□”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

5.4 地下水环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则地下水》（HJ610-2016），本项目地下水评价等级为三级，三级评价应了解调查评价区和场地环境水文地质条件，基本掌握评价区的地下水补给径流条件和地下水环境质量现状。可采用解析法或类比分析法进行地下水影响分析与评价。提出切实可行的环境保护措施与地下水环境影响跟踪监测计划。本项目采用类比分析法进行地下水影响分析与评价。

5.4.1 地形地貌

评价区地处千山山脉西侧，地貌单元为下辽河三角洲冲海积平原，海陆交互沉积形成，评价区地形平坦开阔，由北向南微倾斜。本项目区位于渤海辽东湾东岸，大辽河入海口位置处，沿海地区形成海相沉积层，岩性为亚粘土、淤泥、细沙和粉沙等，分布于滨海地带，在海滨带形成沙质细腻、海水洁净的海滨沙滩。

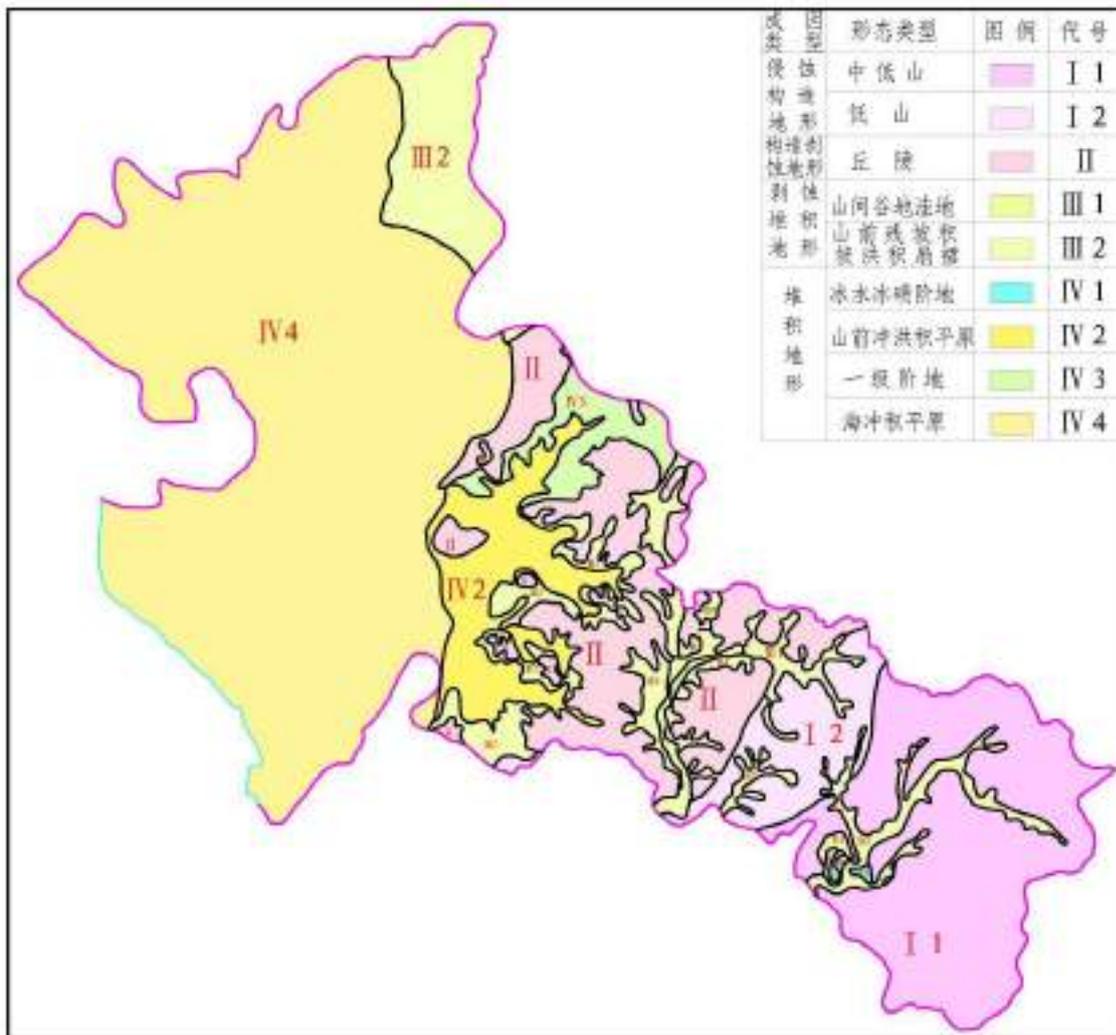


图 5.4-1 地形地貌分区图

5.4.1.1 区域地质及构造

(1) 区域地层

区内第四纪地层，由老至新主要为：

①下更新统(Q₁)冰渍、冰水和冰水-冲积层，岩性以砂砾石混土为主，分布稳定，厚度 110m 左右。

②中更新统(Q₂)海冲积(malQ₂)层，覆于下更新统地层之上，岩性以灰黑、灰绿色亚粘土为主，底部为粉细砂夹亚粘土薄层。亚粘土具微层理，含少量的泥砾（粘土质）和小砾石及结核状菱铁矿，还含有铁锰质结核及浸染、薄草炭层和半碳化植物叶片及干体碎块，厚度达 30m 左右。

③上更新统(Q₃)冲海积 (malQ₃)为一套细粒相堆积，岩性以粉细砂及粘性土为主，粉细砂具微层理，含铁锰侵染及铁锰结核。亚粘土含半碳化植物残体，总厚度可达

30-60m。多属海陆过渡相与陆相沉积。

④全新统(Q₄)广泛分布于区域表层,其成因类型为冲海积、海积。冲海积(Q₄mal)岩性主要为灰白、灰绿、黄绿色粉细砂,顶部为亚粘土,局部含贝壳;向南渐变为灰绿、灰黄、黄褐色亚粘土。厚度为9-15m。海积层(mQ₂⁴)构成海积堤或高海漫滩。由一套松散的碎屑相物质组成。其岩性为中细砂、中粗砂含砾、砂砾卵石、碎石,厚度2-4m。

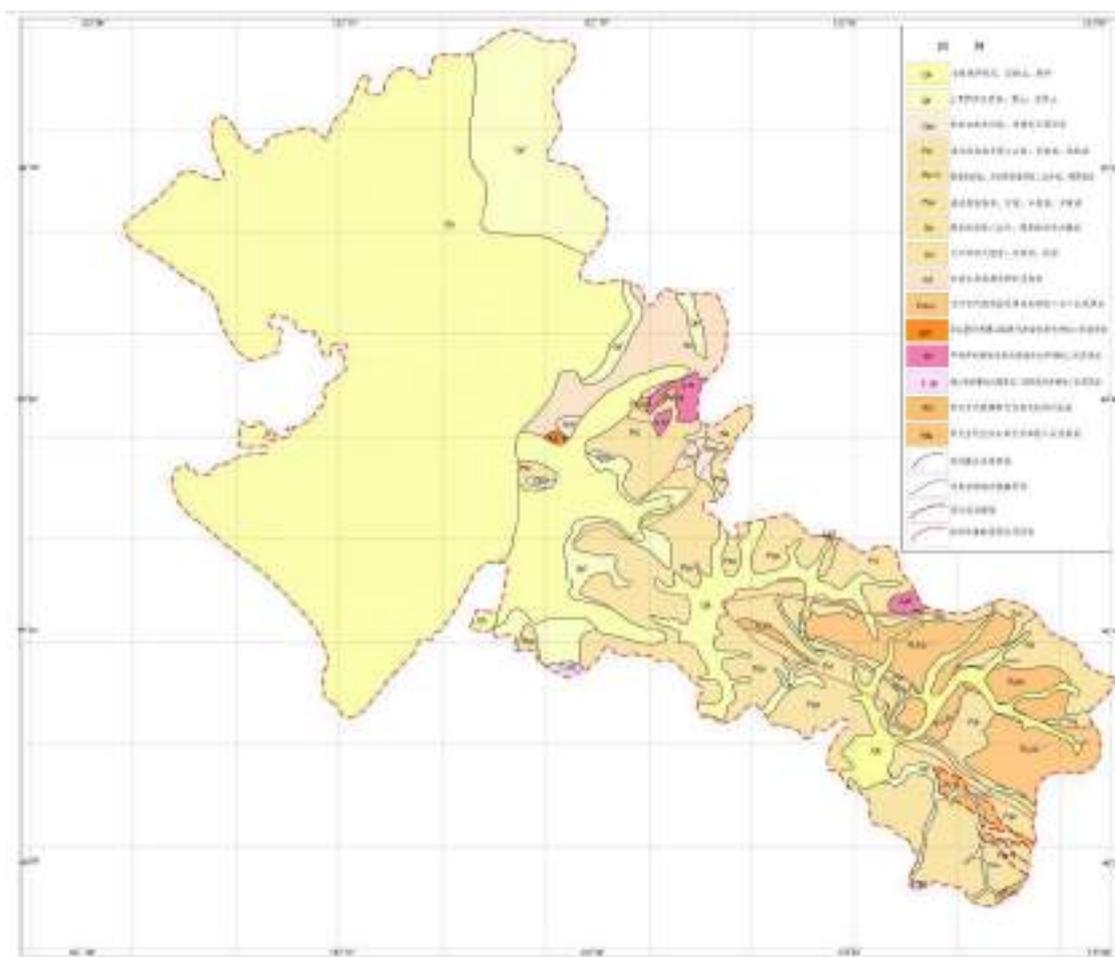


图 5.4-2 区域地质图

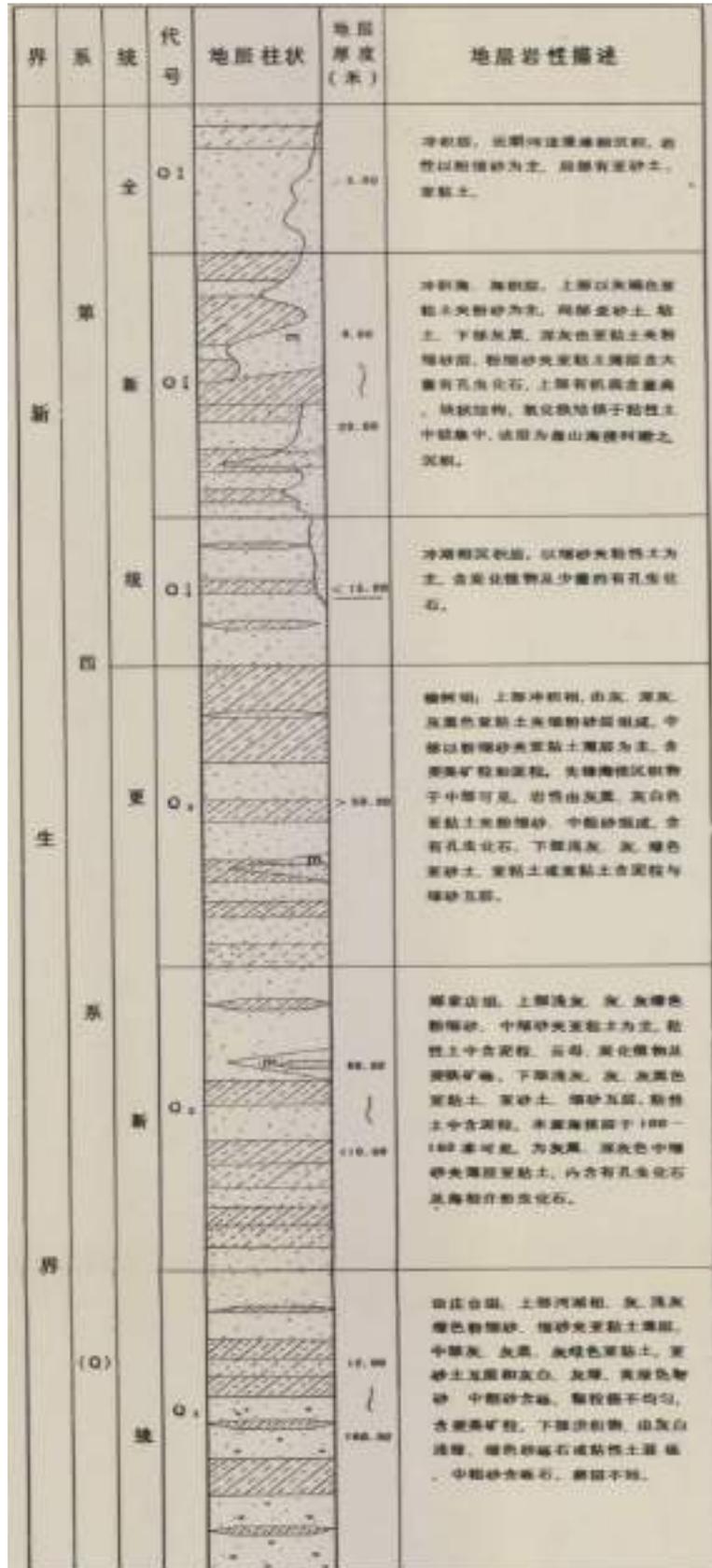


图 5.4-3 评价区第四纪地层综合柱状图

(2) 地质构造

评价区所处大地构造单元为中朝准地台I、华北断坳I₃、下辽河断陷I₃₋₁、辽河断凹I₃₋₁₋₂的东部，其基底构造轮廓在总体上呈现两侧高，中间低，北部高南端低的态势。区域太子河大断裂从评价区东侧通过，见图 5.4-4~图 5.4-6。

本区属滨太平洋断裂系的 NE 向断裂带。营口地区的线性构造和环形构造，按其线性断裂的展布方向，划分了 5 个线性断裂构造带，营口地区地震活动明显受北东、北西向活动断裂的控制，前者对破坏性地震的空间分布和迁移起着控制作用，后者常与发震的具体部位密切相关，并主要发生在海城、盖县、熊岳三个地震活动带。

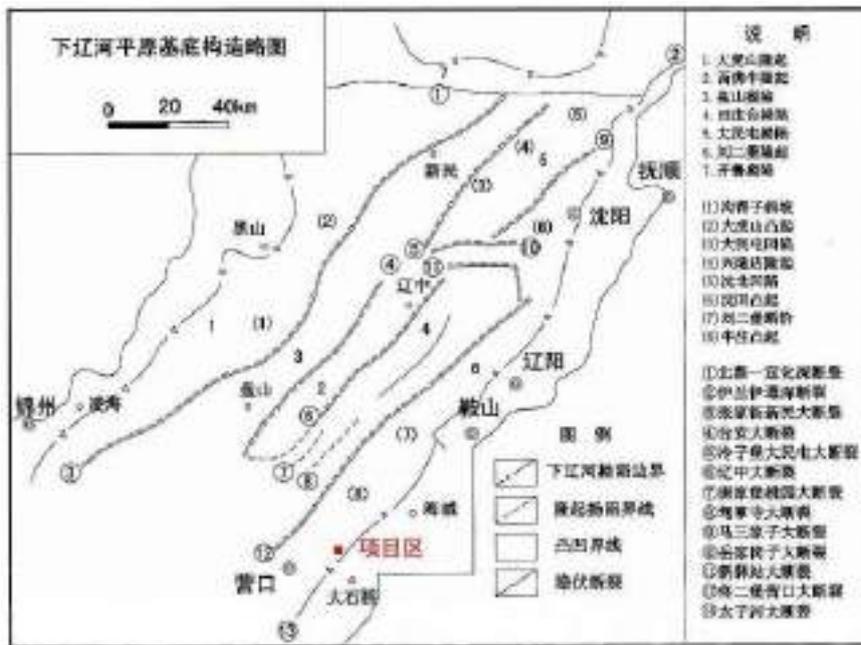


图 5.4-4 下辽河平原基底构造略图



图 5.4-5 构造分区略图



图 5.4-6 深部构造图

5.4.2 区域水文地质概况

5.4.2.1 区域地下水类型

地下水的形成受地质、地貌、气象和水文等条件的控制。根据地下水的赋存条件和水利特征，区内第四系地下水主要赋存于松散砂层孔隙中，根据含水层时代、埋藏条件、水动力性质，分为浅层潜水-微承压水及深层承压水，分别简称为浅层水和深层水。

浅层水含水岩组包括全新统（ Q_4 ）和上更新统（ Q_3 ）的海积层、冲积层等，以上更新统为主，岩性主要为粉细砂、细砂，厚度由南至北，由东向西递增，总厚度 50—190m，中间发育多层不连续的粉质粘土，厚度一般几米到十几米，局部大于 50m。含水性能变化较大，渗透系数在 5m/d 之下，个别 5-10m/d，单井涌水量 50t/d。水位标高 1.1-1.90m，埋深 3.1-3.6m，水位变化幅度较小，在 1.0m 左右，水温 12℃。地下水为微咸水与咸水，矿化度 1960-3803mg/l，水化学类型为 HCO_3-Na 、 $Cl-Na\cdot Ca$ 型。

深层水含水岩组掩埋在浅层水含水岩组之下，包括中更新统（ Q_2 ）和下更新统（ Q_1 ），以中更新统为主。两含水层组以中更新统顶部相对稳定的粘性土层（厚 20-30m）为隔水层，地表污染物对深层含水层基本无影响。中更新统含水层以海积、冲洪积作用形成的细砂、中砂为主，局部含砾，下更新统的冰水和冰水-冲积层以砂砾石混土为主，分布稳定。水位埋深 1.5m 左右，含水岩组厚 100m 左右，顶板埋深 190-200m，渗透系数小于 3m/d。此层虽然渗透系数小，但是厚度大，分布稳定，在降深 10-20m 条件下，单井实际涌水量超过 1000t/d。地下水一部分为淡水，一部分为咸水，水化学类型以 $HCO_3\cdot SO_4-Na\cdot Ca$ 、 $Cl\cdot HCO_3-Na\cdot Ca$ 为主。

受海水入侵影响，区内第四系（浅层、深层）地下水从平面位置上分为两个区，上咸下淡区和全咸区。在上咸下淡区，咸水体从海的方向超覆在淡水体之上，淡水呈楔状插入在咸水体之下，咸淡界面呈犬牙交错状，倾向海水面。钻孔显示上部为咸水，下部为淡水。区域水文地质图见图 5.4-7 和水文地质剖图 5.4-8。

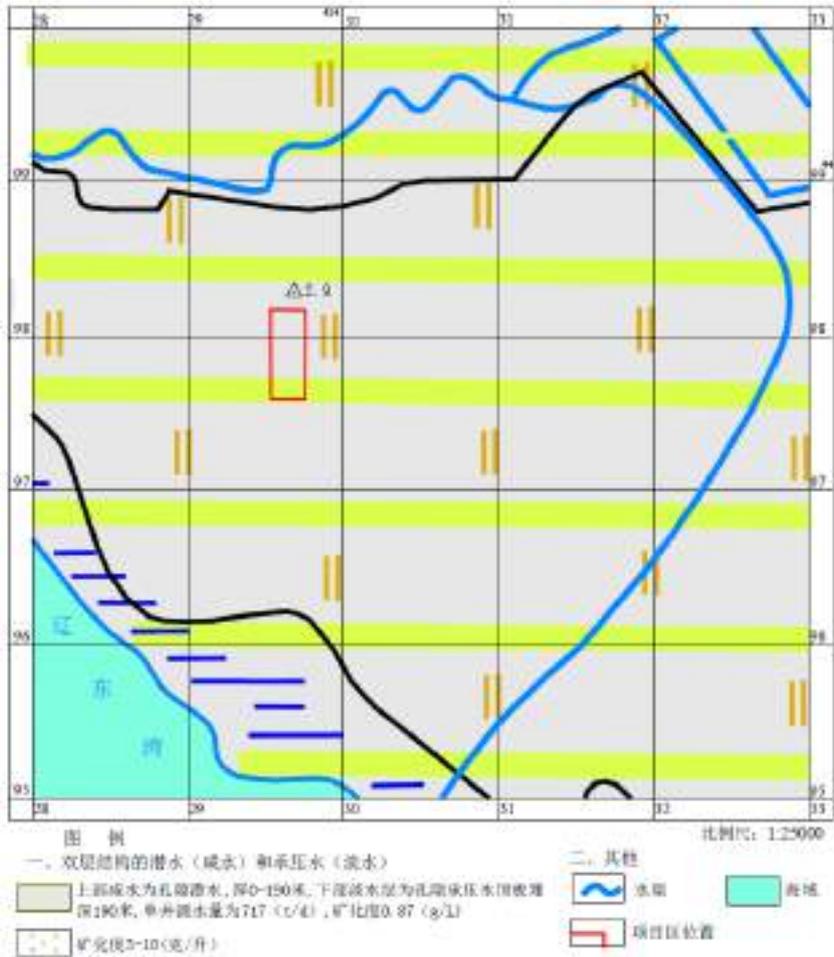


图 5.4-7 区域水文地质图

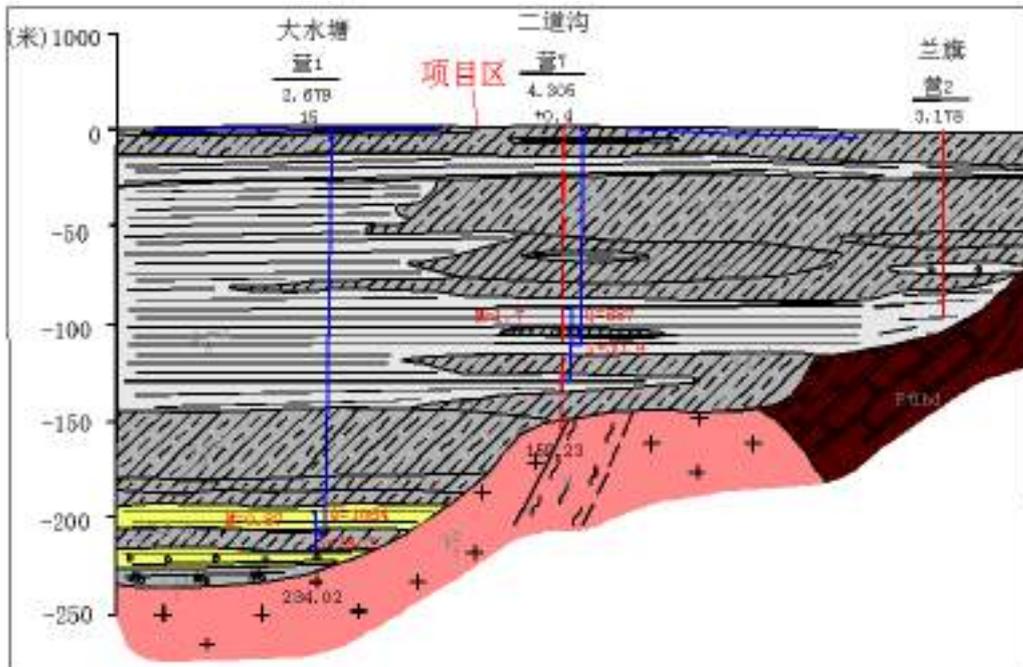


图 5.4-8 区域水文地质剖面图

5.4.2.2 地下水动态及化学特征

区内第四系浅层水动态规律主要受大气降水、蒸发影响。大部分地下水在每年 1-6 月时为低水位期，7-11 月是高水位期，12 月水位又降低。这样的动态规律主要与气候特点相关。区内 4-6 月为高蒸发期，地下水位埋深浅，蒸发量很大。每年 12 月降水入渗基本停止以后，地下水失去了主要补给源，12 月的水位大大降低，进入低水位期。雨季集中在 7-8 月，降雨大量渗入补给，地下水位迅速升高，并达到最高水位，直到雨季结束，降水停止渗入后，水位开始下降。根据现场调查结果，区内地下水的水位埋深在 0.5~1.8m，水位变幅在 0.2~1.1m 之间，总体呈现季节性变化特征，丰水期水位有所升高，枯水期水位有所下降，但变幅不大。评价区内地下水流向总体表现为由东向西。

区内第四系地下水化学类型主要为 $\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}$ 或 $\text{Cl-Na}\cdot\text{Na}$ 型水。水质动态监测资料表明：区域上每年枯、丰水期水化学组分相对含量和矿化度、水化学类型是稳定的。年际也无明显变化，但是在咸淡水边界地段开采地下水，由于受降深场的影响，出现水化学类型改变， Cl 、矿化度含量增高，在非开采期水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 型，矿化度小于 0.5g/l，在农业开采期水化学类型改变为 Cl-Na 型，矿化度达 3-10g/l。

区内第四系浅层水为咸水，矿化度高，主要因素除了第四系以来的多次海侵，现代海水的影响也是一个主要因素。由于涨潮影响，潮水位高于地下水位，潮水补给了地下水，使矿化度增高。潮水影响较大的地段，地下水位也直接受潮水控制。蒸发浓缩也是造成矿化度高的重要因素。本区地下水矿化度高，远远超过海水的含量，一个主要原因就是地下水蒸发浓缩的结果。评价区地下水位高，蒸发作用强烈，使水中盐分浓度增高。蒸发浓缩也使深部孔隙水矿化度增高。在第四系沉积过程中，由于蒸发浓缩作用，使表土盐分聚集，变为高盐土，后来由于沉积作用被新的沉积物掩埋，同样作用，新的沉积物变为高盐土，又被掩埋。如此长期沉积过程中，第四系均为盐化地层，使地下水矿化度增高。

5.4.2.3 地下水的补、径、排特征

区域地下水的补给、径流、排泄主要受地形地貌、地层岩性、地质构造及水文气象等因素综合控制。区内浅层地下水主要接受大气降水渗入补给，表层虽有亚粘土、亚砂土，渗透性较弱，但地势平坦，面积较大，也为降雨渗透补给创造了条件。地下水枯、丰期的变化基本上与降水的雨、旱两季相吻合，枯水季出现在 5 月下旬至 6 月上旬，丰水季出现在 7 月下旬至 8 月上旬。大面积粘性土复盖地区，高峰值往往较降雨滞后 10-20

天。

含水层岩性为颗粒较细的亚粘土、亚砂土、微砂，渗透性能较弱，地形平坦，水力梯度小，所以本区第四系地下水径流条件不佳。地下水径流方向基本和地表倾斜方向一致。

地下水埋藏浅，地面蒸发和植物蒸腾排泄是主要排泄方式，每年 4-6 月蒸发作用最强烈。地下径流也是一种排泄方式，但是排泄量较小。本层水是咸水，目前没有人工采取水排泄。

5.4.2.4 地下水开发利用现状

评价区内不存在大规模集中开采的水源井。区内工业用水多采用自来水管网集中供水，集中供水井位置距离本项目区较远。

5.4.3 厂区水文地质条件

5.4.3.1 厂区地形地貌

本场地地貌单元为下辽河三角洲冲积平原，地形大致平坦。本项目区位于渤海辽东湾东岸，大辽河入海口位置处，沿海地区形成海相沉积层，岩性为亚粘土、淤泥、细沙和粉沙等，分布于滨海地带，在海滨带形成沙质细腻、海水洁净的海滨沙滩。

5.4.3.2 厂区包气带分布

根据收集到的相似地区的厂地工程勘察报告，厂地地层自上而下分布可描述为：

第①层杂填土：杂色，由山皮石、粘性土等组成，多苇根，松散状态。场区普遍分布，厚度 1.20~1.70m，平均 1.48m。

第②层粉质黏土：黄褐色，呈饱和，软塑状态，中压缩性，光泽反应稍有光滑，干强度中等，韧性中等，无摇振反应。场区普遍分布，厚度 1.80-2.30m，平均 2.06m。

第③层淤泥质粉质黏土灰色，局部夹粉质黏土，呈饱和，软~流塑状态，中~高压缩性，光泽反应稍有光滑，干强度中等，韧性中等，无摇振反应。场区普遍分布，厚度 4.10-5.20m，平均 4.59m，层底标高-4.60~-3.30m，平均-3.89m，层底埋深 7.60-8.70m，平均 8.13m。

第④层粉质黏土：灰色，呈饱和，软塑状态，中压缩性，光泽反应稍有光滑，干强度中等，韧性中等，无摇振反应。场区普遍分布，厚度 3.20-4.50m，平均 3.71m，层底标高-8.40~-7.30m，平均-7.62m，层底埋深 11.50-12.60m，平均 11.86m。

第⑤层粉砂：灰色，砂以石英长石质为主，级配一般，磨圆较好，呈饱和，中密

状态。夹不规则粉质粘土薄层，场地普遍分布。厚度 2.40-3.30m，平均 2.86m，层底绝对标高-11.20~-10.00m，平均-10.58m，层底埋深 14.30-15.40m，平均 14.83m。

第⑥层粉质粘土：灰色，呈饱和，软可~软塑状态，中压缩性，稍有光滑，干强度中等，韧性中等，无摇振反应。场区普遍分布，厚度 7.50-9.50m，平均 8.44m，层底标高-19.60~-18.40m，平均-19.01m，层底埋深 22.60-23.80m，平均 23.26m。

第⑦层粉砂：灰色，石英长石质为主，级配较好，磨圆较好，呈饱和，密实状态。场区普遍分布，厚度 1.20-2.50m，平均 1.80m，层底标高-21.80~-20.10m，平均-20.76m，层底埋深 24.30-26.00m，平均 24.99m。

第⑧层粉质粘土：灰绿色，呈饱和，软可塑状态，中压缩性，光泽反应稍有光滑，干强度中等，韧性中等，无摇振反应。场区普遍分布，最大揭露厚度 9.06 米，控制深度 34.00 米，本次钻探未穿透此层。

5.4.3.3 厂区包气带评价

潜水含水层脆弱性主控因素为包气带对污染物的阻隔能力，化工类建设项目地下水脆弱性评价主要影响因子主要为地下水埋深、包气带岩性及其厚度。其中含粘性土较多的土壤包气带防污性能远远大于以粉砂土为主的土壤包气带的防污性能。本项目包气带土壤以素填土及粉质黏土为主，在调查期间项目区内见地下水，

通过资料对比分析，项目区潜水埋深相对较浅，水位变化受季节影响，地下水稳定水位埋深 1.0m 左右，水位平均变幅 0.5m 左右。

本项目厂区中包气带土壤对各种污染物的吸附能力均较低，这是由于所取用的包气带土壤以素填土及粉砂土为主，相应的土壤颗粒的粒径较大，所含粘土矿物较少，故对各种污染物的截留吸附能力较小。包气带对石油类、苯系物吸附能力较低，对 NH_3N 和 COD_{Cr} 等物质的吸附能力较高。

包气带位于表层第二、三层中，平均厚度 1-2m，包气带地层较为连续、稳定。本区包气带的渗透系数根据经验值取为 $3 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，综上，厂区包气带的抗污性能为弱。

5.4.3.2 污染途径分析

本项目为白酒制造项目项目，可能影响地下水的部位是厂房、废水处理站、制酒车间、窖池、酒糟池、危险废物暂存间。项目对地下水水质的影响主要是考虑补给地下水时所携带的污染物质随地表水进入到地下水系统中。项目地表所接纳的可能的污染物质是一些颗粒物，这些颗粒物随空气的沉降（干沉降和湿沉降等）或者冲洗水而进入到地

表，在受降雨作用时就形成可能被携带渗入的可能污染物。但是，这些物质的量本身很小，加上项目大部分的地表已经被硬化，且项目主要是室内生产，废污水处理站做了防渗漏工程，建议参照《地下工程防水技术规范》设计，即废污水处理站采取防止防渗漏的措施，防渗层的厚度相当于防渗系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。所以可能经渗透而被渗入地下水的颗粒物是很少的，而且暂时不能对此污染物质的量进行量化。

另外，项目可能影响地下水水质的因素还有固体废物经雨淋后进入土壤环境再进入地下水。对于这两种情况应做好应急池的防渗工作，以及杜绝固体废物的露天堆放。

(1)地下水污染途径分析

本项目在营运期间对地下水的污染途径主要为：

- ①区污水处理站、化粪池、污水收集管发生漏，污染地下水
- ②制酒车间、窖池、酒糟池、危险废物暂存间等设施发生渗漏，而污染地下水
- ③废水事故排放，未能有效收集，污染地下水

(2)对浅层地下水的污染影响

正常情况下，对地下水的污染主要是由于设施渗漏，污染物迁移穿过包气带污染含水层造成的。在对污水处理站、化粪池、隔油池、污水收集管、制酒车间、窖池、酒糟池、危险废物暂存间等采取防防渗措施后、污水渗漏量小、对地下水污染影响小。此外厂区内第四系表土层分布较为连续、广泛，包气带防污性能中等，岩性以钙质、粉砂质粘土岩为主，含水性弱，为相对隔水层，少量污水下渗对浅层地下水影响较小。在事故情况下污废水进入事故水池，不外排，污水下渗污染地下水的可能性小。

(3)对深层地下水的污染影响

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水力联系。通过水文地质条件分析，厂区内及周边无断裂分布，隔水层分布连续、完整。因此，厂区内浅层地下水与深层地下水水力联系较弱，厂区污废水下渗对深层地下水造成污染的可能性小。

5.4.3.3 正常状况对地下水的影响

所有生产废水、生活污水经自建污水处理厂处理后排入园区污水管网最后进入营口市南部第三污水处理厂。

该项目将厂区划分重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。其重点防渗区主要包

括：1#厂房、2#厂房、3#厂房、罐区、危险废物暂存间。污水处理站、事故池、化粪池、酒糟临时堆放池；一般防渗区主要包括：检测中心、研发中心；简单防渗区主要包括：办公室。重点污染区防渗措施为：通过在抗渗钢筋（钢纤维）混凝土面层中掺水泥基防水剂，其下垫砂石基层，原土夯实达到防渗的目的，危险废物暂存间根据《危险废物贮存污染控制标准》相关要求执行；一般污染区采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化；简单防渗区采用水泥硬化。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生不良影响。

5.4.3.4 非正常状况对地下水的影响

非正常状况是指建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时的运行状况。同时也包括违反操作规程和有关规定或由于设备和管道的损坏，使正常生产秩序被破坏，造成环境污染的状态。

本项目运营过程：1#厂房、2#厂房、3#厂房、罐区、危险废物暂存间。污水处理站、事故池、化粪池、酒糟临时堆放池等防渗系统老化、防渗效果达不到设计要求时，存在对地下水水质造成污染的可能，持续发生渗漏时，对地下水环境产生一定影响。

5.4.3.5 地下水环境影响评价结论

正常情况下，所有生产废水、生活污水经自建污水处理厂处理后排入园区污水管网最后进入营口市南部第三污水处理厂。

项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，项目设地下水监视井，具体位置见厂区平面图。

非正常情况下，耗氧量迁移方向在不进行防渗的情况下，各污染物在水动力条件作用下主要由西北向东南运移，随着时间的增加和运移的距离增加，含水层耗氧量浓度变化呈受逐渐下降的趋势。评价范围内地下水下游方向无集中式饮用水水源地，无其他敏感环保目标，但从环境保护角度出发应杜绝事故发生。

5.5 噪声环境影响预测与评价

5.4.1 噪声源分析

本项目噪声源主要是各类生产设备（如各类泵类、风机等）等，以机械性噪声及空气噪声为主，主要噪声源见表 5.5-1。

表 5.5-1 主要噪声源情况一览表

位置	序号	设备名称	源强噪声值	台数(台)	减噪措施	治理后噪声
生产车间	1	榨汁机	85	1	选用低噪音设备、减振设施、建筑隔声	55
	2	水果粉碎机	85	1		55
	3	粉碎机（对辊式）	85	1		55
	4	粉曲机	85	1		55
	5	45A 型细粉粉碎机	85	1		55
	6	稻壳净化机	70	1		40
	7	叉车	65	1		45
	8	液压托盘叉车	65	1		45
	9	纯水处理机器	65	1		45
污水处理站	1	泵类	85	10		55
	2	风机	85	1		45
车间外	1	风机	85	1		45

5.4.2 声环境影响预测

1、预测因子

等效连续 A 声级。

2、预测点位

本项目为新建项目，周边 200m 范围内无敏感点，因此只进行厂界声环境影响预测

3、预测模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的模式进行预测，用 A 声级计算，模式如下：

（1）建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T —预测计算的时间段, s;

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

(2) 预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式:

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中: L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} —预测点的背景值, dB(A)。

(3) 户外声传播衰减计算

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

$$LA(r) = 10 \lg\left(\sum_{i=1}^{\infty} 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)}\right)$$

式中: $L_{pi}(r)$ —预测点(r)处, 第 i 倍频带声压级, dB(A);

$L_{pi}(r_0)$ —参考位置 r_0 处的信频带声压级, dB(A);

ΔL_i —第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB(A);

$L_A(r)$ —距离声源 r 处的 A 声级, dB(A);

A_{div} —声波几何发散引起的 A 声级衰减量, dB(A);

A_{atm} —空气吸收引起的 A 声级衰减量, dB(A);

A_{bar} —遮挡物引起的 A 声级衰减量, dB(A);

A_{gr} —地面效应引起的信频带衰减, dB(A);

A_{misc} —其他方面效应引起的信频带衰减, dB(A);

n —噪声源个数。

(4) 室内声源等效室外声源功率级计算方法

$$L_{p2} = L_{p1} - (T_L + 6)$$

式中: L_{p2} —室外声源功率;

L_{p1} —室内声源功率级;

T_L —隔墙(或窗户)信频带的隔声量, dB(A)。

4、预测结果

经过距离衰减、厂房隔声、减振、设备维护及风机软连接等措施, 噪声预测结果详

见表 5.4-2。

5.5-2 主要噪声源在各预测点贡献值 单位：dB(A)

点 位	全厂噪声贡献值		标准值	
	昼间	夜间	昼间	夜间
东侧评价点	62.2	51.4	65	55
南侧评价点	62.4	51.7	65	55
西侧评价点	62.9	52.5	65	55
北侧评价点	61.9	51.8	65	55

由表 5.4-2 可知：根据噪声预测分析，本项目各噪声源在采取相应的噪声污染治理措施后，经过几何发散衰减，对各厂界噪声贡献值较小。能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，项目周围 200m 内无敏感目标，对周围声环境影响不大。

5.6 固废环境影响预测与评价

随着社会工业化进程的加快，工业产生的各种固体废物无论产生量或类别都不断增加，在无控制的情况下，固体废物对环境的影响危害程度也越来越大。事实上，环境要素中，河流、空气、地下水、土壤的污染相当一部分是由于固体废物而造成的，特别是一些危险性废物，其潜在威胁更大。

本项目固体弃物分为一般工业固体废物、危险废物。酒糟，窖泥，分拣的烂果和青叶，榨汁工艺废果渣，污水处理站污泥、栅渣，收尘灰，生活垃圾，餐厨垃圾，食堂产生的废油脂，废药品、试剂，废机油和废离子交换树脂

（1）一般工业固体废物

一般固体废物包括：酒糟，窖泥，分拣的烂果和青叶，榨汁工艺废果渣，污水处理站污泥、栅渣，收尘灰，生活垃圾，餐厨垃圾，食堂产生的废油脂。其中酒糟设置专门的酒糟临时堆放池，日产日清，外售给回收单位综合利用；窖泥经收集后外运作为农用地土壤改良用土；分拣的烂果和青叶集中收集后作为饲料外售；榨汁工艺废果渣收集后外卖，用于肥料生产；污水处理站污泥、栅渣经脱水处理后定期委托当地环卫部门运输至生活垃圾填埋场填埋；收尘灰返回生产工序作原料进行利用；生活垃圾经收集后由当地环卫部门运输至生活垃圾填埋场填埋；餐厨垃圾由回收单位运走处理；食堂产生的废油脂委托回收单位单位定期清运处置。

（2）危险废物

项目产生的危险废物主要为废药品、试剂，废机油和废离子交换树脂，本项目新建1座危险废物暂存间，占地面积为25m²，本项目产生的危险废物分类暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质的单位处置危险废物。

本环评要求，新建危险废物暂存间须挂有专门标识；有专人负责，建有危险废物处置档案，按照要求进行管理，地面硬化并进行防渗、防漏处理。本环评要求：污泥和废活性炭应分类装入容器内，盛装污泥和废活性炭的容器上分别粘贴HW13类、HW08、HW03的标签；应设专(兼)职人员管理，负责制定台账记录，办理台账内容，及时注记完成每日台账报表；危险废物定期送至有资质单位进行集中处置，并实施危险废物转移联单制度。

综上所述，采取相应管理措施后，本项目产生的各类固体处置去向明确，不会对环境产生二次污染。

5.7 环境风险评价

5.7.1 环境风险评价目的和重点

环境风险评价的主要任务是识别建设项目存在的潜在危险、有害因素以及项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质发生泄漏所带来的社会稳定风险与环境影响和损害程度，确定人群和社会承受风险的能力，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本工程生产过程中涉及的原辅料为大米、高粱、南国梨、酒糟、酒曲、产品主要为白酒，危险废物主要为过期药品、试剂，废机油，废离子交换树脂。

评价重点：

（1）分析项目产品的理化性质、毒理指标和危险性等，对危险废物储存、生产、运输等过程中存在的各种事故风险因素进行识别。

（2）针对项目环境风险影响范围和程度，提出风险应急预案和事故防范、减缓措施。

5.7.2 环境调查

5.7.2.1 建设项目风险源调查

本项目主要风险物质为白酒、废机油。这些危险物质在运输、储存、使用过程中具

有一定的环境风险。

项目在生产过程、储存中涉及的主要危险化学品情况见表 5.7-1。

表 5.7-1 项目主要危险化学品储存情况一览表

序号	品名	分子式	物质状态	储存形式	储存位置	最大存储量 (t)
1	白酒	CH ₃ CH ₂ OH	液态	瓶装	产品堆放区	1800
2	废机油	/	液态	桶装	危险废物暂存间	0.2

5.7.2.2 环境敏感目标调查

根据危险物质可能的影响途径，确定项目环境敏感目标主要为评价范围内的居住区、行政办公等人口集中区，项目事故情况下可能影响的地表水体、地下水、土壤等。

5.7.3 评价等级的确定及评价范围

5.7.3.1 环境风险潜势初判

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

本项目产品主要为白酒及相关酒类，属于乙醇溶液。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，同时参照《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

本项目涉及多种风险物质，则按下式计算危险物质数量与临界量比值 Q。

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁，q₂，……，q_n 为各种危险物质的最大存在量，t；

Q₁，Q₂，……，Q_n 为与各危险物质相对应的临界量，t。

项目厂区易燃易爆、有毒、腐蚀性等多种危险物质的厂区最大存在总量及临界量详见表 5.7-2。

表 5.7-2 项目主要危险化学品储存情况一览表

序号	品名	最大存储量 (t)	临界量	Q 值
1	白酒	1800	500	3.6
2	废机油	0.2	2500	0.00008
合计				3.60008

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，同时参照《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)，项目 Q 值=3.60008，1<Q<10。

(2) 行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点,按照表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目,对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为① $M>20$;② $10<M\leq 20$;③ $5<M\leq 10$;④ $M=5$,分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 5.7-3 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值	本项目情况	本项目分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	不涉及	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	不涉及	0
	其他高温或高压,且涉及危险物质的工艺过程、危险物质贮存罐区	5/套(罐区)	不涉及	0
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	不涉及	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采(含净化),气库(不含加气站的气库),油库(不含加气站的油库)、油气管线(不含城镇燃气管线)	10	不涉及	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	本项目产品储存区 储存薄酒	5

a高温指工艺温度 $\geq 300\text{ }^{\circ}\text{C}$,高压指压力容器的设计压力(P) $\geq 10.0\text{ MPa}$;

b长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目涉及危险物质的贮存,本项目行业及生产工艺 M 为 5,属于 M4

(3) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值(Q)和行业及生产工艺(M),按照表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级(P),分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 5.7-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与临界量比值(Q)	行业及生产工艺(M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q\geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10\leq Q< 100$	P1	P2	P3	P4
$1\leq Q< 10$	P2	P3	P4	P4

根据以上分析,对本项目危险物质及工艺系统危险性(P)进行判断,本项目危险

物质及工艺系统危险性（P）为 P4。

（4）环境敏感程度（E）

分析本项目危险物质在事故情形下的环境影响途径，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中附录 D 对本项目各要素环境敏感程度（E）进行判断。

大气环境依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 5.7-5。

表 5.7-5 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500 m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500 m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500 m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

本项目位于工业园区内，5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；周边 500 m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人，大气环境敏感程度（E）属于 E2。

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 D.2。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 5.7-6 和表 5.7-7。

表 5.7-6 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 5.7-7 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

本项目周围地表水环境为民兴河，水质为Ⅳ类，属于低敏感 F3 区域。

表 5.7-8 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目周围地表水环境为民兴河，水质为Ⅳ类，属于低敏感 S3 区域。综上所述，地表水环境敏感程度为 E3。

3 地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 5.7-9。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 5.6-10 和表 5.6-11。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 5.7-9 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3

D3	E2	E3	E3
----	----	----	----

5.7-10 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

^a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

5.7-11 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度。

K: 渗透系数。

经现状调查，项目位于工业园区内，地下水功能敏感程度属于 G3，厂区内无地下水出漏，建设场地包气带防污性能中等 D2，综上所述，地下水环境敏感程度为 E3。

4.环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV 级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 5.7-13确定环境风险潜势。

表 5.7-12 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

表 5.7-13 本项目环境风险潜势划分

环境类别	危险物质及工艺系统危险性 (P)	风险受体敏感程度	环境风险潜势
大气环境	P4	E2	II
地表水环境	P4	E3	I

地下水环境	P4	E3	I
-------	----	----	---

5.7.3.2 评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中的相关规定，根据建设涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 5.7-14 确定评价工作等级。

表 5.7-14 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

a 是相对详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

环境风险评价基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等，本项目为三级评价，定性分析说明环境空气、地表水、地下水环境影响后果。

5.7.3.3 评价范围的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），三级评价的评价范围，为距厂界 3km 范围，评价范围内有居民区等，项目评价范围内敏感目标调查情况详见表 2.7-1 和附图 1。

5.7.4 环境风险识别

5.7.4.1 环境风险物质识别

根据项目原辅材料理化性质分析：

主要易燃物质包括：乙醇、废机油。

根据《建筑设计防火规范》(GB50016~2014)60°及以上白酒火灾危险性类别为甲类，50°~60°白酒火灾危险性类别为丙类。本项目产生的原酒(酱香型白酒)的酒精度为 56°，成品酒的酒精度 53°，根据规范都属于丙类火灾危险性类物质，原酒储存于储罐中，成品包装后售出。白酒为乙醇的水溶液，理化性质和燃爆特性类似于乙醇，并随着乙醇含量的增高而危险性加大。其理化性质及燃烧爆炸特性见表 5.7-15。

表 5.7-15 乙醇理化性质表

项目	特性或参数	项目	特性或参数	项目	特性或参数
分子式	CH ₃ CH ₂ OH	自燃点/°C	423	爆炸上限	19.0%
分子量	46.07	临界温度/°C	243.1	爆炸下限	3.3%
颜色	无色液体	火焰温度/°C	800~1500	燃烧热/	29684.78

				kJ/kg	
气味	易挥发,有酒香	膨胀系数/°C ⁻¹	0.0011	燃爆性	易燃
水溶性	醇/水分子全溶或缔合	燕气压/kPa	5.9	火灾危险性类别	丙类
气味阈值	6 10×10	临界压力/MPa	6.24	有效灭火剂	抗溶性泡沫
相对密度	0.79 (水=1)	闪点/°C	23°C≤闪点<61°C	沸点/°C	78.3°C
	1.59(空气-1)				

乙醇在危险化学品分类中划分为第 3.2 类中闪点易燃液体,其危害性特性叙述如下:

危险特性:本品易燃,蒸汽与空气可形成爆炸性混合物,遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中,受热的容器有爆炸危险。其蒸汽比空气重,能在较低处扩散到相当远的地方,遇火源会着火回燃。

健康危害:主要侵入途径为吸入、食入。本品蒸汽或雾对眼睛、粘膜和呼吸道有刺激性。中毒表现可有灼烧感、咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。本品可引起周围神经发炎,对皮肤有强烈刺激性。急性毒性:7060mg/kg(兔经口)7430mg/kg(兔经皮):LC50:376200mg/m³, 10 小时大鼠吸入:人吸入 4.3mg/L×50 min,头面部发热,四肢发凉,头痛:人吸入 2.6mg/L×39min,头痛,无后作用。

表5.7-16 废机油的理化性质及危险特性

名称	危险性类别	理化特性	健康危害	危险特性
废机油	易燃液体 (高闪点) 水污染	外观与性状:油状液体 气味或履带气味。 引燃温度(°C): 248	急性吸入,可出现乏力、 头晕、头痛、恶心等现 象,严重回用油脂性肺	遇明火、高热或与氧 化剂接触,有引起燃 烧爆炸的危险。
		闪点(°C):78 爆炸下 限(%):相对密度(水 =1): 0.86	炎。慢接触者,暴露部 位可发生油性痤疮和接 触性皮炎。	若遇高热,容器内压 增大,有开裂和爆炸 的危险。

5.7.4.2 功能单元风险识别

(1) 本项目的功能单元识别结果

白酒中乙醇是易燃物质,常温下易挥发,生产储存过程中如发生跑滴漏,罐内空气进入等原因造成其蒸气与空气形成爆炸性混合物,遇明火、高热、静电引起燃烧爆炸。并且乙醇蒸气比空气重,能在较低处扩散到相当远的地方,遇火源引着回燃:天然气主要成份甲烷易燃,与空气混合能形成爆炸性混合物,爆炸上限为 15%,爆炸下限为 5.3%,最小点火能仅 0.28mJ,遇热源和明火有燃烧爆炸的危险

①生产装置

白酒输送过程中由于液体在管道内的流量大、流速快、管道长、管道内壁粗造等原因或白酒在装卸过程中由于装卸方式不正确、管口高速喷出等原因，产生静电积聚可引起设备设施的火灾爆炸。含乙醇的白酒设备若遇高热，内压增大，有开裂和爆炸的危险。如果设备或输送管道、法兰及阀门密封不良或失效，有可能导致易燃物质大量泄漏，存在火灾、炸事故隐患。

②贮存设施

本项目在 2#厂房一层、二层设置 2 个成品库用于贮存成品酒，在厂区中部设置 8 个储罐用于贮存生产的原酒。因不可能绝对密封，加之储藏量大，乙醇蒸气会大量挥发。同时库内为保持一定温度、湿度往往通风不良。且白酒蒸气在空气中的浓度达到 7.1% 以上时，只要遇到极小点能量(一般只 0.2 左右毫焦耳)的火花就能点燃。因此，其火灾危险性也很大，而且发生火灾后损失大。项目成品库、储罐最大存储 1800 吨。

③运输过程

本项目的产品为汽运。产品在装卸、运输中可能由于碰撞、震动、挤压等，或由于操作不当、重装重卸、容器多次回收利用，易造成物品泄漏，甚至引起火灾、爆炸或污染环境等事故

综上所述，项目的主要危险源为白酒生产车间、白酒贮存库及运输产品的车辆

5.7.4.3 危险物质向环境转移的途径识别

1、废气处理设施事故

企业采用高效脉冲袋式除尘器对大米、高粱破碎粉尘进行处理。若除尘器出现故障，致粉尘无法达标排放，或未经处理直接排放至大气环境中，影响周围大气质量，员工和周边居民的身体健康也会遭到威胁，粉尘流降地面，也会存在污染土壤的风险。粉尘与空气混合，能形成可燃的混合气体，若遇明火或高温物体，极易着火，顷刻间完成燃烧过程，释放大量热能，使燃烧气体然升高，体积猛烈膨胀，形成很高的膨胀压力

2、污水处理系统事故

污水输送管道发生破裂，厂区废水收集池储存处发生渗，导致地下水受到污染。污水输送管道堵塞、暴雨或者事故时导致污水厂区蔓延，若流出厂区排入民兴河，会对地表水体、地下水和土壤造成污染。

3、火灾事故引发的次生环境污染事故

火灾的发生，可产生大量浓烟浓雾，温度骤然升高，甚至可引起某些物品的爆炸。

火灾事故后排放大量消防废液，妨碍厂区污水处理站的正常运行:厂区内大量可燃物的焚烧可产生的大气污染物，对大气环境影响较大。

4、生泄露事故

本项目在 2#厂房一层、二层设置 2 个成品库用于贮存成品酒，在厂区中部设置 8 个储罐用于贮存生产的原酒，最大存储 1800 吨，由于设计失误、设备原因、管理原因、人为失误等因素造成的白酒泄漏事故，会对周围的土及地表水体、地下水和土壤造成一定的影响

5、废机油泄露事故

企业在危废暂存间中存在一定量的废机油，废机油转运过程中如因容器、管道、阀门、法兰等破裂，造成跑、冒、滴、漏现象，会对周围的土壤及地表水体、地下水造成一定的影响。如周围存在火源，还会有火灾爆炸的风险。

5.7.4.4 重大危险源识别

根据《危险化学品重大危险源识》(GB18218-2018)，项目涉及重大危险源的物质有为白酒、废机油。依据国家标准《危险化学品重大危险源识》(GB18218-2018)，项目重大危险源辨识结果见表 5.7-18 所示。

表5.7-18项目重大危险源辨识结果

序号	物质名称	物质特性	贮存量(t)	临界量(t)	Qi	是否属于重大危险源
1	乙醇	易燃液体	1800	500	3.6	是
2	废机油	易燃液体	0.4	2500	0.00016	否

风险事故情形分析

1、大气环境风险事故情形设定

本项目在生产的白酒在储存和管道输送过程中可能发生泄漏事故，主要环节包括：储罐、陈品库和输送管道发生泄漏。本项目使用的储和管道耐化学腐蚀性，耐损，绝缘性好，耐高温等特点。因此，输送管道发生储密全破裂和全管径泄的概率较低。

结合项目实际情况，确定项目大气环境风险事故情形为：白酒储罐质量缺陷、使用时间长、白酒输出管道与阀门连接部位损坏，管理不善和自然灾害等造成按时泄漏后蒸发的乙醇气体对周边环境的影响。

2、地表水环境风险事故情形设定

1)白酒大量泄露：偶然发生，主要由于操作人员违反操作规程造成管道、门、贮罐等损坏造成一定数量的白酒泄漏，本项目生产车间外均设置有截排水沟，泄漏的白酒泄漏后流出车间至截排水沟后引入事故池，以防止泄湿的白酒四处溢流对地表水环境影响较小。

2)生产废水项目生产过程中，如废水收集池事故状态排放，将会对民兴河水体造成严重污染。污水处理站设置 200m³ 的事故池可收集厂区产生 3 天的废水量，对地表水环境影响较小。

4、地下水环境风险事故情形设定

本项目白酒成品库、储罐区、生产废水收集池、事故池等发生泄露后通过地表渗入地下对地下水环境的影响。但本项目生产车间地面、截排水沟、生产废水收集池、事故池均做防渗处理，对地下水环境产生的影响较小。

5.7.5 原项分析

5.7.5.1 事故发生概率调查

1、国内、外同类装置事故分布

根据国内、外同类装置事故情况调查分析，操作失误和设备故障在事故中占较高比重。国内、外同类生产装置发生事故的主要原因是操作失误和设备故障，分别占发生事故的 39%和 33%。

表 5.7-19 国内、外同类装置事故分析 单位：%

事故类型	比重
设备故障	33
控制仪表	11
操作错误	39
其它（包括运输发生泄露和破损）	17

2、事故发生概率调查

①一般事故概率

一般事故是指那些没有造成重大经济损失和人员伤亡的事故，此类事故如处置不当，将对环境产生不利影响。对化工生产装置事故调查统计可知，因生产装置原因造成的事故中以设备、管道、储罐破损泄漏出现几率大；因人为因素造成的事故中以操作失误、违章操作、维护不当出现几率大。此外，本项目大部分原料（尤其是槽罐车运输液氯）均使用汽车运输，因交通事故造成物料泄漏出现几率也较大，在运输过程出现泄漏

的风险较大。

表 5.7-20 一般事故原因统计

事故原因	比重
储罐、管道和设备破损	52
操作失误	11
违反检修规程	10
处理系统故障	15
其它（包括原料运输发生泄漏和破损）	12

②生产事故发生概率

企业事故单元不同程度事故发生概率和对策反应进行了汇总。

表 5.7-21 不同程度事故发生概率和对策反应汇总一览表

事故类型	发生概率（次/年）	事故频率	对策反应
管线、输送泵、阀门、槽车等损坏 小型泄 漏事故	10^{-1}	可能发生	必须采取措施
管线、贮罐、生产设备等破裂泄漏 事故	10^{-2}	偶尔发生	需要采取措施
管线、阀门、贮罐等严重泄漏事故	10^{-3}	偶尔发生	采取对策
贮罐等出现重大爆炸、爆裂事故	10^{-4}	极少发生	关心和防范
重大自然灾害引起事故	$10^{-5} \sim 10^{-6}$	很难发生	注意关心

由上表可知，管线、阀门、贮罐和罐车运输发生泄漏和爆炸等发生重大事故的频率为 10^{-3} 及以下。因此只要企业在生产过程中加强管理，严格执行国家和企业的各类规定和规程，切实实施以下风险事故的防范措施和应急预案，实行安全生产，风险事故的发生是可以杜绝的。

5.7.5.2 最大可信事故

风险事故的特征及其对环境的影响包括火灾、爆炸、泄漏等几个方面，根据对同类行业的调研、生产过程中各个工序的分析，针对已识别出的危险因素和风险类型，确定最大可信事故及其概率。

1、最大可信事故概率分析

根据相关资料，结合行业的有关规范，得出生产设备事故发生频率 P_a ，见表 5.7-22。

表 5.7-22 事故频率 P_a 取值表 单位：次/年

设备名称	储罐	管道破裂
事故频率	1.2×10^{-6}	6.7×10^{-6}

2、储罐泄漏时间确定

项目事故应急反应时间确定主要从以下几个方面考虑：

(1) 国内事故应急反应时间

通过调查发现，目前国内企业事故反应时间一般在 10~30min 之间，包括切断通往事故源的物料管线，利用泵等进行事故源物料转移等。

(2) 国外事故应急反应时间

依据美国国家环保总署推荐的有关企业风险事故物料泄漏时间的规定，美国国家环保总署认为，石化企业泄漏时间一般要控制在 10min 内，储罐内物料在参与风险事故，特别是爆炸事故时物料的量要控制在总量的 10% 以内。

本项目事故应急反应时间确定为 10min。

3、最大可信事故的确定

结合本项目实际生产情况，本项目主要考虑的风险物料为：乙醇。根据这种物质的种类、性质、贮存量，因此确定本项目的最大可信事故为：成品库、储罐白酒泄漏事故。

5.7.5.3 主要风险事故源强计算及预测

当大量的可燃性液体自储罐泄到地面后，将向四周流淌、扩展，在生产储存过程中由于受到建筑物的阻挡，液体将在限定区域内得以积聚，形成一定厚度的液池，这时若遇到火源，液池将被点燃，发生地面池火灾，除对处于池火中的人员和设备安全构成严重威胁外，产生的热辐射也会对周围的人和设备造成损害。在热辐射的作用下，受到伤害或破坏的目标可能是人、设备、设施、厂房、建筑物等。本项目考虑 1 个最大储罐，白酒泄漏造成的火灾对周边环境的影响进行分析。

(1) 泄露源强分析：

乙醇、危险废物泄露后遇到高热或明火可能引发火灾，以储罐泄漏、火灾事故作为典型事故进行分析。以发生乙醇接管断裂代表性事故类型，估算乙醇、废机油的泄漏。结合储罐结构尺寸，假定发生储罐接管断裂事故，造成乙醇泄漏，在围堰内形成液池，事故持续时间 30min。

液体泄漏量计算采用流体力学的柏努利(Bemouli)方程计算。

$$Q = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(p-p_0)}{\rho} + 2gh_0}$$

式中： Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

C_d ——液体泄漏系数，此值常用 0.6-0.64，本次评估取值 $C_d=0.60$ ；

A ——裂口面积， m^2 ，（管径=DN65mm）；

ρ ——液体密度, kg/m^3 , ($\rho=0.95$)

P ——容器内介质压力, Pa, (常压 $P=101325\text{Pa}$);

P_0 ——环境压力, Pa, ($P_0=101325\text{Pa}$);

g ——重力加速度, 9.8m/s^2

h ——裂口之上液位高度, m, (7.32m)。

经过计算油品泄漏速率为 0.038kg/s , 泄漏量为 67.93kg 。

(2) 大气环境风险预测

假设在最坏情况下, 1 个最大储罐泄露发生火灾, 一氧化碳产生量按下式计算:

$$G_{\text{一氧化碳}}=2330qCQ$$

式中: $G_{\text{一氧化碳}}$ ——一氧化碳的产生量, kg/s ;

C ——物质中碳的含量, 取 85%;

q ——化学不完全燃烧值, 取 1.5%~6.0%; 本环评取 6%

Q ——参与燃烧的物质质量, t/s。本环评取 0.000038t/s

经计算 CO 源强 $G_{\text{一氧化碳}}=2330\times 0.06\times 0.85\times 0.000038=0.0045\text{kg/s}$ 。如企业白酒、危险废物引发火灾, 产生的 CO、烟尘随大气扩散影响周边大气环境, 周围人群身体健康可能会受到危害, 轻者头晕恶心, 严重者甚至导致昏迷或死亡, 人群需要撤离至上风向安全区。

(3) 地表水环境风险预测

①白酒(乙醇)大量泄露

偶然发生, 主要由于操作人员反操作规程造成管道、阀门、储罐等损坏造成定数量的白酒泄漏, 本项目生产车间外均设置有截排水沟, 泄漏的白酒泄漏后流出车间至截排水沟后引入事故池, 以防止泄漏的白酒四处溢流, 对地表水环境影响较小。

②生产废水

本项目废水产生量为 $63.47\text{m}^3/\text{d}(20945.1\text{m}^3/\text{a})$ 。生产过程中, 如废水事故状态排放, 将会对民兴河水体造成严重污染。厂区设置 200m^3 的事故池可收集厂区产生 3 天的废水量。要求建设事故排污沟或排放管, 确保事故排放情况下, 废水能进入事故排放池。评价要求事故时将污废水导入事故池, 同时及时组织人员对泄点进行维修, 待维修好后事故池污水再导入厂内污水处理站进行处理, 避免事故排水对民兴河造成影响。

③消防废水

本工程在火灾爆炸事故状态下，会有大量消防污水产生，可引发次生水环境风险事故，消防废液若得不到有效收集，将会沿着附近沟渠进入民兴河。进而对民兴河造成污染。基于区产生过程中产生的废水量以及发生火灾时产生大量的消防废液，项目设置 200m³的事故池(可收集厂区产生 3 天的废水量及发生一次火灾产生的消防废液)。

5.7.6 环境风险防范措施

根据相关经验说明，及早落实有效的防治措施，将会减少事故的发生和将事故可能造成的危害减小到最低程度，减轻突发性事故对水环境和生态环境的影响，以实现经济效益与环境效益的统一。

为达到以上目的，有必要从日常管理上实行全面和严格的对策措施。同时准备周密的事态应急对策，以便应付万一可能发生的事故。为此，结合项目的实际情况，提出以下对策建议。

(1) 成品库、储罐区火灾风险防范措施

建设单位按《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018 版)进行建设，底层地面标高低于室外地坪标高 150~-200mm。为防止高温气流向上延或燃烧的液向下流淌，不在露面和防火墙预留孔洞，而设固定管道系统或从楼梯间设临时管道来满足工艺要求。罐区设置围堰，防治储罐发生泄漏，储罐内设置排水沟。排水设计考虑燃烧液体和消防水的排放。在管道(地沟)进口加设水封，可避免燃烧的液滴入密闭管道或地沟而发生爆炸。

(2)电气防爆：应将乙醇蒸气作为防爆对象，安装相应的防爆泵，防爆开关，防爆接线盒、防爆灯具和电力线路。

(3)安全出口：不少于两个安全出口附近不准设置可燃、易燃物品。

(4)防雷击：按现行国标《建筑防雷设计规范》(GBJ57-83)规定，白酒成品库属第二类工业建筑，应有防直击雷、防雷电感应和防雷电波侵入的措施。白酒成品库、储罐和生产车间的电器有避连锁装置，避雷接地网每半年由气象局专门进行检测。

(5)消防问题：用喷雾水枪扑救火灾还可避免陶瓷酒坛、玻璃酒瓶在直流水的冲击下破碎。从理论上讲，一般泡沫不用于酒类火灾，只有抗溶性泡沫才有较好的灭火效果。但当普通泡沫的供给强度大于溶解速度时，也能成功扑灭酒类火灾。干粉、二氧化碳等灭火剂也可用于扑救初起火灾。但选用灭火剂应尽量考虑食品卫生标准。有条件可安装自动喷雾灭火系统。

(6)如项目区的防渗措施失效,造成污染物渗至地下水层中,对项目区地下水环境会造成一定的影响,但由于本项目的主要污染物为 COD、氨氮等,不涉及危险物质,对周边的水井的影响在可控范围内。

3、工艺技术和自动控制设计安全防范措施

(1)应该选购具有生产资质厂商制造的生产设备。生产设备的设计及选型应在充分考虑其适应能力的基础上进行,必须有足够的强度、刚度和稳定性,以及抗腐蚀性、耐磨损、抗疲劳等;设备及辅助设施的选型、性能检验、施工安装等,应严格按照有关规范、标准进行,并由具备相应资质的单位进行安装。

(2)白酒存储容器及管道应采取防静电电气跨接及可靠的防雷防静电接地措施。

(3)白酒存储容器选购具有生产资质厂商,附有产品合格证和检验文件;要有防止发生白酒大量泄事故的预防措施;阀门压盖的密封填料,应采用非燃烧材料应采用防静电电气跨接及可靠的防雷防静电接地措施。

(4)成品库应设有环形清防通道,并有足够宽度,便于消防车通行;要有防火防爆技术措施;电气和检验仪表应采用防爆电器;禁止使用易产生火花的机械设备和工具;存储区和装车区要严格执行禁火制度;操作工人持证上岗,严格执行操作规程;车辆进入存储区必须阻火;存储区和装车区附近应按照规范要求配置消防器材。成品库窗口挑檐宽度不小于 50cm,防止火灾时,火苗由窗口直接串至上层成品库。

(5)工艺过程中采用先进的计算机分散控制系统(DCS),除正常的调节控制系统外,还应设有完善的报警体系,对重要的工艺参数实行超限报警,以确保工艺装置和生产安全,另外,对分散控制系统实施断电保障紧急停车事故处理的保护措施。

(6)根据工艺布置和操作特点,采用温度、压力、流量检测仪表进行现场和集控制盒监测,根据生产装置的布置和有关规定,在危险区域内设置可燃气体泄测报警器。

(7)供电设施中,对生产设施一类和二类用电电荷都采用双回路供电。对重要用电设备考虑保安电源,对 DCS 系统设计考虑 LIPS 不间断电源装置,以保证装置安全稳定运转和事故状态用电;生产装置及建构筑物的布置充分采用自然采光;具有火灾爆炸的作业区,设计事故状态时能延长工作的事事故照明;装置内潮湿和高温等危险环境采用安全电压。

(8)厂区的生产装置区及白酒存储区属于火灾炸危险区,应按照《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》的要求进行设计及选择电气设备、敷设电力线路及照明设备。

(9)按照《安全色》、《安全标志》的规定，进行新建生产装置的设备、管道的着色和标识设计:根据不同的危害程度，在作业场所分别设置相应的安全警示标志:工艺管道刷色应符合《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标志》的规定。

4、成品库、储罐区白酒泄漏事故防范措施

(1)设备、机泵、管道等选用先进、可靠的产品。同时应加强生产过程中设备系统的管理及维修，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生。

(2)为防止酒坛、酒瓶破裂等原因造成的白酒流散，在成品库区分区的门边设置一定高度的门槛，靠墙边设钢管接至事故池，发生泄时能及时排出，避免相互影响。

(3)成品库周边均应为硬化地面，并在库区四周设废水收集沟，收集沟与事故池相连。确保白酒泄漏事故发生时可完全收集至厂区事故池处理

(4)在成品库区设置抗性泡沫消防设施及喷淋水系统，建议在成品库、储罐设置乙醇气体浓度报警器

(5)储罐区设置围堰，防治储罐发生泄漏，储罐内设置排水沟，泄漏事故发生时可完全收集至厂区事故池处理

5、生产废水收集池和污水处理站及消防废水事故防范措施

(1)遵循本次环评认真对污水处理站新建，精心设施、合理确定工艺参数，留有余地，提高事故缓冲能力

(2)选用优设备、易件及关键设备要有备品备件

(3)加强施工监理、保证施工及设备安装质量

(4)提高管理操作人员素质，加强责任心，杜绝责任事故

(5)设置事故池，当出现停电或设备故障时，事故池能够储存至少 3d 的污水量，事故池位于污水处理站旁，在事故状态下，事故废水池可引入事故废水，能够满足要求。

6、事故应急设施建设

(1)生产装置的露天设备，设施及建(构)筑物均应有安全可靠的防雷电保防电保护系统的设计应符合有关标准和规范:生产装置在防爆区域内的所有金属设备管道、储罐等都必须设计静电接地。

(2)具有火灾爆炸危险的生产设备和管道应设计安全、爆破版等防爆泄压系统，对于输送可燃性物料并有可能产生火焰蔓延的防空管和管道间应设置阻火器、水封等阻火设施

(3)按照《建筑设计防火规》等规定进行新建工程的消防设计，根据生产装置的规模、平面布置、火灾危险程度、消防力量等具体情况配置消防设施。：配套的消防设施应与本项目同期建设；消防用电应采取双回路供电并应单独设置，保证消防用电，其配电装置应设明显标志。

(4)所有(构)筑物均按照有关标准的规定配置移动式灭火器材。控制室等电子设备集中的场所和易燃易爆场所设置火灾报警系统和可燃气体报警，配备连通内外的火灾报警电话等

(5)成品区应设置可燃气体泄检测报警仪，设置固定式自动低倍数泡沫灭火系统，一旦发生事故，灭火系统自动运行，另外灭火系统选用抗溶性泡沫液。

7、火灾、爆炸事故处理措施

一旦发生爆炸和火灾时要迅速撤离火灾、爆炸区人员至安全区，并进行隔离严格限制人员出入。切断火源和相关电源，如发生泄漏现场无法切断，应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服，从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源防止进入下水道等限制性空间。事故发生后，迅速启动消防灭火机制 119、120 火灾急救报警。

灭火方法：消防人员必须佩戴过滤式防毒面具(全面罩)或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风处灭火。对储罐区个别储罐发生爆炸和火灾时，消防人员必须用消防水冷却与之相邻的储罐，以防再次引起爆炸及火灾。

8、火灾、爆炸次生危害措施

消防废水严禁直接外排，评价建议消防废水应储存于事故废水池中，事故结束后排入厂内污水处理站处理。收集事故产生的残留物和被污染的物质进行合理处置，消除事故隐患。

5.7.8 突发环境事件应急预案

企业应根据事故风险情况制定切实可行的突发环境事故应急预案，以应对可能发生的应急危害事故，一旦发生事故，即可以在有准备的情况下对事故进行紧急处理，将事故危害和环境污染降低到最小程度。应急预案的主要内容包括应急计划区，应急组织机构、人员、报警，紧急疏散，现场急救，泄漏处理，火灾防治和事后恢复等几方面。

表 5.7-23 项目突发事故应急预案内容及要求

1	应急计划区	危险目标：原料成品区域、罐区
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应条件

4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障与管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质，参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施，清除泄漏措施方法和器材	事故现场，临近区域、控制防火区域，控制和消除污染措施和设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂临近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制订后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训及发布有关信息

其中，对以上预案内容中，针对应急组织机构和人员以及预案分级响应条件等内容作如下规定：

（1）事故应急处理机构和职责

应急指挥部组成及职责（略）；各救援专业组：包括危险源控制组、伤员抢救组、事故救援组、安全疏散组、物资供应组等等。

（2）完善自动应急硬件系统和软件系统建设，并设置全厂性高空风标。

（3）事故处置程序

预防是防止事故发生的根本措施，应急措施是一旦发生事故，处置是否得当，关系到事故蔓延的范围、损失大小、补救速度。

（4）事故处置措施

事故处置的核心是及时报警，正确决策，迅速补救。为采取有效行动，应有充分的处置措施：

①组建事故应急处理机构

根据本企业的行政隶属特点，由企业法人负责协调成立两级指挥机构，即厂级和车间级。人员组成包括：厂级主要领导干部，车间主要负责人，以及安全、消防、环保设备、卫生站、保卫、技术、后勤等部门有关人员，并专设事故应急处理指挥中心，下设通讯、技术、急救、抢修组、监测组、后勤物资供应等组别。明确领导、部门、个人的职责，按计划落实到单位和个人。

②事故应急状态分类及报警

当污染事故发生后，为了迅速、准确地做好事故等级预报，减少伤害和损失，首先应确定应急状态及报警响应程序。当事故发生后，车间领导小组在积极组织人员进行事故应急处理外，应立即上报厂级指挥中心，由指挥中心根据事故等级确定报警范围。

应有制止事故蔓延、控制和减少影响范围和程度及补救的具体行动计划，包括救护措施，保护厂内外人员、财产、设备及周围环境安全所必须采取的措施和方法。

企业建立的突发事故应急预案应要经有关部门认同，并能与工厂、地方政府及各服务部门（如消防、医务）充分配合、协调行动。

另外，要在应急情况下，及时告知风险评价范围内居民及时撤退，最大限度减少对周围居民的伤害。

5.7.9 风险评价结论

本项目营运期营运过程中主要的环境风险主要为白酒泄漏、废机油露事故，风险评价等级为三级，对危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施进行定性分析。建设单位应充分落实风险防范措施，本项目应编制突发环境事故应急预案，并满足现行环境管理要求，同时将本项目突发环境事故应急预案报环境管理部门进行备案，把存在的环境风险降低至可接受的程度。项目单位在落实风险防范对策措施、作好应急预案的前提下，本项目的环境风险处于可接受水平。

表 5.7-24 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 3000 吨白酒项目			
建设地点	辽宁省	营口市	自贸区	新海大街以南、隆盛路以西
地理坐标	经度	E122°11'16.57"		纬度 N40°36'2.70"
主要危险物质及分布	主要危险物质为乙醇、废机油，主要分布在厂区中部罐区、西北侧危险废物暂存间。			
环境影响途径及危害后果	1、废气处理设施事故：除尘器出现故障，致粉尘无法达标排放，或未经处理直接排放至大气环境中，影响周围大气质量； 2、污水处理系统事故：污水输送管道发生破裂，厂区废水收集池储存处发生渗，导致地下水受到污染； 3、火灾事故引发的次生环境污染事故：火灾的发生，可产生大量浓烟浓雾，温度骤然升高，甚至可引起某些物品的爆炸。火灾事故后排放大量消防废液，妨碍厂区污水处理站的正常运行；厂区内大量可燃物的焚烧可产生的大气污染物，对大气环境影响较大。 4、成品库、储罐发生泄露事故：由于设计失误、设备原因、管理原因、人为失误等因素造成的白酒泄漏事故，会对周围的土及地表水体、地下水和土壤造成一定的影响 5、废机油泄露事故：废机油转运过程中如因容器、管道、阀门、法兰等破裂，造成跑、冒、滴、漏现象，会对周围的土壤及地表水体、地下水造成一定的影响。如			

	周围存在火源，还会有火灾爆炸的风险
风险防范措施要求	<p>1、成品库底层地面标高低于室外地坪标高 150~-200mm。储罐区设置围堰。</p> <p>2、应将乙醇蒸气作为防爆对象，安装相应的防爆泵，防爆开关，防爆接线盒、防爆灯具和电力线路。</p> <p>3、白酒存储容器及管道应采取防静电电气跨接及可靠的防雷防静电接地措施。</p> <p>4、在成品库、储罐设置抗性泡沫消防设施及喷淋水系统，建议在成品库、储罐设置乙醇气体浓度报警器。</p> <p>5、项目设置 200m³的事故池(可收集厂区产生 3 天的废水量及发生一次火灾产生的消防废液)。</p> <p>6、编制突发环境事故应急预案，并满足现行环境管理要求。</p>
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 C 中危险物质数量与临界量比值（Q）计算 Q 值=3.60008，1<Q<10，风险评价等级为三级，对危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施进行定性分析。

5.7-25 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况						
风险调查	危险物质	名称	乙醇	废机油				
		存在总量/t	1800	0.2				
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数___人			5km 范围内人口数_小于 5 万_人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			_____人		
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>		
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>		
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input checked="" type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>			
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>			
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>			
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
环境风险势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input checked="" type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>			
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>		简单分析 <input type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>			
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法 <input checked="" type="checkbox"/>		算法 <input type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>	
风险预测	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m					

与评价		大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m	
	地表水	最近环境敏感目标_____, 到达时间_____h	
	地下水	下游厂区边界到达时间_____d	
最近环境敏感目标_____, 到达时间_____d			
重点风险防范措施	1、成品底层地面标高低于室外地坪标高 150~-200mm。储罐区设置围堰。 2、应将乙醇蒸气作为防爆对象, 安装相应的防爆泵, 防爆开关, 防爆接线盒、防爆灯具和电力线路。 3、白酒存储容器及管道应采取防静电电气跨接及可靠的防雷防静电接地措施。 4、在成品库、储罐设置抗性泡沫消防设施及喷淋水系统, 建议在成品库、储罐设置乙醇气体浓度报警器。 5、项目设置 200m ³ 的事故池(可收集厂区产生 3 天的废水量及发生一次火灾产生的消防废液)。 6、编制突发环境事故应急预案, 并满足现行环境管理要求。		
评价结论与建议	本项目营运期营运过程中主要的环境风险主要为白酒泄漏、废机油露事故, 风险评价等级为三级, 对危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施进行定性分析。建设单位应充分落实风险防范措施, 本项目应编制突发环境事故应急预案, 并满足现行环境管理要求, 同时将本项目突发环境事故应急预案报环境管理部门进行备案, 把存在的环境风险降低至可接受的程度。项目单位在落实风险防范对策措施、作好应急预案的前提下, 本项目的环境风险处于可接受水平		

注：“□”为勾选项，“”为填写项。

5.8 土壤环境影响评价

5.8.1 土壤环境评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）表 A.1“其他行业”，属IV类项目，属于污染影响类建设项目，本项目位于工业园区内周边不存在耕地、牧草地、饮用水源地及居民区、学校、医院等土壤环境敏感目标，属于工业园区，因此周边的土壤环境为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）评价工作等级划分原则 6.2.2 章节，IV类项目可不开展土壤环境影响评价。

表 5.8-1 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--	--

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

5.8.2 土壤环境影响分析

本项目土壤入渗影响主要发生在污水处理站及地下管线。本项目生产车间、污水处

理站内地面已进行防渗，且设置有废水液收集措施，生产装置跑冒滴漏泄漏物料可及时收集，进入污水处理系统，不会出现下渗进入土壤污染。污水处理站各设施及污水管线均位于地下，防渗层因老化、腐蚀等原因达不到设计要求时，污水通过池底、池壁下渗进入土壤，对厂区周边土壤造成污染。根据分析，污水下渗影响主要污染因子为 COD。污水处理站及管线发生渗漏后，通过入渗进入土壤，对土壤带来一定的影响。

根据《城市污染性垃圾处理的典型案例》（摘自《环境应急与典型案例》）的研究结果，表土层和包气带对 COD 等有较强的降解作用，本项目废水入渗之后，通过土壤对污染物的吸附降解作用，项目废水中污染物浓度可进一步降低，因此，项目废水入渗对土壤影响不大。

5.8.3 土壤评价结论

本项目对土壤影响为污染影响型，主要污染途径为垂直下渗。项目在采取加强绿化、采取防渗处理等措施的情况下，对土壤环境的影响程度较小，本项目建设从土壤环境保护角度而言是可行的。

表 5.8-2 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>			
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>			
	占地规模	(1.9576) hm ²			
	敏感目标信息	无			
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他（ ）			
	全部污染物	COD			
	特征因子	COD			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input checked="" type="checkbox"/>			
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>			
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>			
	理化特性	轻盐甸土，属盐化草甸土			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	0	0	0
柱状样点数	0	0	0		
现状监测因子					
现状	评价因子				

评价	评价标准	GB 15618□; GB 36600□; 表D.1□; 表 D.2□; 其他 ()		
	现状评价结论			
影响预测	预测因子			
	预测方法	附录E□; 附录F□; 其他 (□)		
	预测分析内容	影响范围 (□) 影响程度 (□)		
	预测结论	达标结论: a) □; b) □; c) □ 不达标结论: a) □; b) □		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□; 源头控制☑; 过程防控☑; 其他 ()		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		0		
信息公开指标	按要求开展周边环境质量影响状况监测结果			
评价结论	可以接受			

6 环保措施及可行性论证

通过对建设项目环境影响的全面评价，在掌握当地的自然和社会环境特征以及项目的工艺流程、工艺特点、排污特征以及排污对环境影响的范围和程度的基础上，结合评价区域的环境功能和该项目的生产技术水平，力求提出合理可行、实用有效的防治措施，对工程设计、环境治理提出具体要求，体现“以防为主、防治结合、可持续发展”的环保思想，做到既要发展经济，又要保护环境。

6.1 施工期环境保护措施及其可行性论证

6.1.1 施工期大气污染防治措施及其可行性论证

(1) 扬尘

施工期地基土方的挖、填过程将会有扬尘产生；建筑材料的堆存、使用过程会产生一定的粉尘；运输建筑材料、设备的车辆行驶也会产生扬尘。本项目最近居民区五矿铂海岸小区位于本项目东北侧约为 578m，距本项目较远，施工扬尘对五矿铂海岸小区影响较小。施工时严格执行《辽宁省扬尘污染防治管理办法》（辽宁省人民政府第 283 号），及《辽宁省 2014 年大气污染防治实施计划》（辽蓝天办发〔2014〕2 号）。采取措施如下：

- ①施工工地周围应当设置连续、密闭的围挡，其高度不得低于 1.8m；
- ②施工工地地面、车行道路应当进行硬化等降尘处理；
- ③易产生扬尘的土方工程等施工时，应当采取洒水等抑尘措施；
- ④建筑垃圾、工程渣土等在 48 小时内未能清运的，应当在施工工地内设置临时堆放场并采取围挡、遮盖等防尘措施；
- ⑤运输车辆除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所，不得使用空气压缩机等易产生扬尘的设备清理车辆、设备和物料的尘埃；
- ⑥本项目使用商用混凝土，不允许现场搅拌；
- ⑦如果本项目施工工地闲置 3 个月以上，应当对其裸露泥地进行临时绿化或者铺装；
- ⑧对工程材料、砂石、土方等易产生扬尘的物料应当密闭处理。在工地内堆放，应当采取覆盖防尘网或者防尘布，定期采取喷洒粉尘抑制剂、洒水等措施；

⑨在建筑物、构筑物上运送散装物料、建筑垃圾和渣土的，应当采用密闭方式清运，禁止高空抛掷、扬撒。

⑩限制施工区内运输车辆的速度，将卡车在施工场地的车速减少到 10 km/h，其他区域减少至 30 km/h。

⑪建筑工地脚手架外侧必须用密目式安全网封闭，封闭高度应高出作业面 15m 以上，并定期进行清洗保洁。

⑫要注意堆料的保护，加盖篷布密封保存，避免造成大范围的空气污染。

采取上述防护措施后，将降低粉尘对场界东北侧 578m 五矿铂海岸小区的影响，环保措施可行。并且这种影响将随工程量的逐步减少而减小，至工程施工结束而完全消失。

(2) 汽车尾气

施工期间，汽车尾气的排放局限于施工现场和运输沿线，排放量小，且属于间断无组织排放，加之施工场地开阔，扩散条件良好，因此不会对大气环境造成太大的影响。但为尽可能减轻汽车尾气产生的污染，降低对施工区局部环境的影响，应采取以下措施：

①加强对施工车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的车辆；

②尽可能使用气动和电动的设备、机械，或使用优质燃油，以减少机械和车辆有害气体排放；

③合理规划施工进度及进入厂区的车流量，防止施工现场车流量过大。

随着施工结束，施工机械设备尾气也将停止排放。采取上述措施后，对周围环境空气质量状况影响不大，环保措施可行。

6.1.2 施工期污水防治措施及其可行性

施工废水主要来自于施工现场的清洗废水以及施工人员少量的生活污水，排放的污染物主要为 COD 和 SS。施工现场的清洗废水等主要污染因子是 SS，属临时性排水，施工期场地内设置临时沉淀池，施工废水经预处理澄清后重复利用。施工期生活废水排入厂内临时旱厕，由附近农户运走作农用肥，对附近水体影响较小。环保措施可行。

6.1.3 施工期噪声防治措施及其可行性

工程使用的机械主要有挖掘机、振动器、电钻等设备；运输车辆也将产生一定的交通噪声。为保证建设场地及周围环境敏感点的声环境质量，建议建设单位采取以下措施：

①合理安排施工进度和作业时间，避免夜间施工，以减轻项目施工期声环境影响，如有其他特殊需要必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者其有关主管部门的证

明。经批准从事的夜间作业，必须公告附近居民。

②合理安排施工机械安放位置，施工机械应尽可能放置于远离场界且对场界外造成影响小的地点。

③建议施工单位使用低噪音、低能耗的环保型施工机械。

④尽量压缩施工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

由于该项目施工期噪声源强度不大，施工期噪声具有临时性、阶段性和不固定性等特点，随着施工的结束噪声对周围声环境的影响就会停止。

6.1.4 施工期固体废物防治措施及其可行性

施工过程产生的固体废物主要有建设产生的弃土、弃渣，各种建筑材料（如砂石、水泥、木材等），工程完工后，会残留部分建筑垃圾，以及少量生活垃圾施工单位应实行标准施工、规划运输，工程挖方应在场内就地平衡，建设过程中产生的土石方，全部用于回填地基、平整土地，没有外排。各种建筑材料（如砂石、水泥、木材等），工程完工后，会残留部分建筑垃圾，建筑垃圾要严格实行定点堆放，并及时清运处理。对施工期的生活垃圾设立临时堆放地点，由环卫部门运走处理。

6.2 大气污染防治措施及可行性分析

6.2.1 废气治理方案

1、有组织废气治理方案

按照《排污许可证申请与核发技术规范酒、饮料制造工业》（HJ 1028-2019）的要求“原料粉碎系统中粉碎机产生颗粒物应收集处理设施，通过净化处理，达标后排放”。因此，建设单位在粉碎工艺设有脉冲布袋除尘器，粉尘经除尘后通过 15m 高排气筒外排。

2、无组织废气排放控制措施

项目生产过程中各项废气存在无组织排放，要加强对无组织排放废气的控制监管，尽量减少无组织废气的排放，具体应做到以下几个方面：

（1）集气罩未收集粉尘控制措施

- ①保证集气设施的收集效率，防止泄漏；
- ②加强对废气收集装置的维护，提高废气收集效率，减少废气无组织排放；
- ③车间生产时密闭；
- ④加强员工环保意识，规范操作，减少泄漏事故发生；

⑤采用较为先进的生产设备、生产工艺，减少废气量产生。

(2) 酒糟、果渣恶臭

按照《排污许可证申请与核发技术规范酒、饮料制造工业》(HJ 1028-2019)的要求，酒糟、果渣堆场产生的臭气浓度无组织排放为可行技术，为减少无组织废气的排放，具体应做到以下几个方面：

①酒糟、果渣禁止随意露天堆放，必需堆放在指定的堆放池内；

②堆放时需要采取覆盖遮挡措施，防止气溢散；企业应做好酒糟暂存和清运工作；

③酒糟应做到及时清运建议夏日应做到随产随清，其他时节应做到日产日清，杜绝在厂区内作大量和(或)长时间堆存。

(3) 污水处理站恶臭

采用地埋式污水处理站，处理设施加盖密闭，约有 10%恶臭气体通过逃逸而散发。污水处理站定期喷洒生物除臭剂，生物除臭剂处理效率为 60%。每天按每吨废水加 0.05kg 除臭剂的比例稀释 10 倍后进行喷洒，生物除臭剂能有效去除 H₂S、NH₃ 等恶臭气体，除臭率和抑蝇率可达 96%。

(4) 食堂油烟

项目建设单位在食堂安装油烟净化设施，处理效率为 75%以上，处理风量为 8000m³/h，食堂油烟产生浓度为 3.83mg/m³ 采取此措施后，废气经食堂烟囱排放，食堂油烟排放浓度为 0.96mg/m³、排放速率为 3.762kg/a，能达到《饮食业油烟排放标准》中 2.0 mg/m³ 标准限值。

6.2.2 废气处理方案比选

1、颗粒物处理方法比较

在实际生产中有多多种多样的除尘器，根据除尘机理不同，除尘器可分为机械除尘器和电除尘器两大类。在机械力中有重力、惯性力、离心力、粉尘与水滴的碰撞等。过滤也是机械力作用的一种形式。环评生产中使用较多的除尘方式如下：

表 6.2-1 颗粒物处理方案对比

名称	技术原理	处理效率	运行维护	安全性	污染性
重力除尘器(干式)	重力除尘设备是粉尘颗粒在重力作用下而沉降被分离的除尘设备	除尘效率较低，一般只有 40%~50%，适用于捕集大颗 0.05μm 粉尘粒子	维护费用低，经久耐用，可靠性优良，很少有故障	安全高。	无二次污染。
过滤	过滤除尘器是用多孔过滤	可阻隔粒径小于 1μm	投资费用低，运行	安全	无二次污

式除尘器 (干式)	介质分离捕集气体中固体液体粒子的净化装置。多用于工业原料的精制、固体粉料的回收、空气净化以及去除工业排放尾气或烟气中的粉尘粒子。主要有袋式除尘器、滤筒除尘器。	以上的尘粒，捕集0.1 μm 以上的尘粒，效率可达90%~99%。其中以袋式除尘器最为广泛，对净化含微米或亚微米数量级的粉尘粒子的气体效率较高，一般可达99%。	稳定，但需定期维护、清灰	高。	染。
湿式除尘器	湿式除尘器是用洗涤时或其他液体与含尘气体相互接触实现分离捕集粉尘粒子的装置。根据湿式除尘器的结构形式不同，分为压力水式洗涤除尘器、淋水式填料塔洗涤除尘器等	根据结构形式不同，处理效率略有高低，一般效率为90%~99%。	维护费用一般，需定期清理沉渣，涉及到危险性质的废气，维护费用较高。	安全高。	易产生沉渣、污水。
脉冲袋式除尘器	由于清灰技术先进，气布比大幅度提高，故具有处理风量大、占地面积小、净化效率高、工作可靠、结构简单、维修量小等特点。	除尘效率高，可达99%左右。	投资费用较高。维护周期长，维护费用相对较高。	安全高。	无二次污染。

根据以上对比，可以看出各类除尘器都能够对本项目颗粒物进行较好的处理。根据本项目废气产生工段、废气种类、温度、湿度等条件，本项目粉碎工序采用高效脉冲袋式除尘器进行处理。脉冲袋式除尘器自五十年代问世以来，经国内外广泛使用，不断改进，在净化含尘气体方面取得了很大发展，由于清灰技术先进，气布比大幅度提高，故具有处理风量大、占地面积小、净化效率高、工作可靠、结构简单、维修量小等特点，除尘效率可以达到99%以上，是一种成熟的比较完善的高效除尘设备。

6.2.3 废气处理技术经济可行性分析

1、粉尘治理措施

粉碎工段产生的粉尘，采用高效脉冲袋式除尘器进行处理。含尘气体由灰斗（或下部宽敞开式法兰）进入过滤室，较粗颗粒直接落入灰斗或灰仓，灰尘气体经滤袋过滤，粉尘阻留于滤袋表面，净气经袋口到净气室、由风机排入大气，当滤袋表面的粉尘不断增加，导致设备阻力上升至设定值时，时间继电器（或微差压控制器）输出信号，程控仪开始工作，逐个开启脉冲阀，使压缩空气通过喷口对滤袋进行喷吹清灰，使滤袋突然膨胀，在反向气流的作用下，附于滤袋表面的粉尘迅速脱离滤袋落入灰斗（或灰仓）内，粉尘由卸灰阀排出，全部滤袋喷吹清灰结束后，除尘器恢复正常工作。

脉冲袋式除尘器设备正常工作时，含尘气体由进风口进入灰斗，由于脉冲袋式除尘

器气体体积的急速膨胀，一部分较粗的尘粒受惯性或自然沉降等原因落入灰斗，其余大部分尘粒随气流上升进入袋室，经滤袋过滤后，尘粒被滞留在滤袋的外侧，净化后的气体由滤袋内部进入上箱体，再由阀板孔、排风口排入大气，从而达到除尘的目的。随着过滤的不断进行，除尘器阻力也随之上升，当阻力达到一定值时，清灰控制器发出清灰命令，首先将提升阀板关闭，切断过滤气流；然后，清灰控制器向脉冲电磁阀发出信号，随着脉冲阀把用作清灰的高压逆向气流送入袋内，滤袋迅速鼓胀，并产生强烈抖动，导致滤袋外侧的粉尘抖落，达到清灰的目的。由于设备分为若干个箱区，所以上述过程是逐箱进行的，一个箱区在清灰时，其余箱区仍在正常工作，保证了设备的连续正常运转。

粉碎粉尘废气量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，采用高效脉冲袋式除尘器，除尘效率为 99%，经处理后颗粒物排放浓度为 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.00198\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求。

本项目废气防治措施主要由集气装置、脉冲布袋除尘器、风机和排气筒组成，项目废气处理工程设备投资预计 17 万元。在企业可承受范围之内，因此项目废气防治措施经济技术可行。

6.3 废水污染防治措施及可行性分析

6.3.1 废水产生及污水处理站出水要求

本项目用水主要为打量水、南果梨清洗水、地面冲洗水、设备清洗水、蒸酒冷却循环水、实验室用水、包装车间用水、纯水制备工艺用水、生活用水、食堂用水，总新鲜自来水用水量为 $54.1\text{m}^3/\text{d}$ ， $17853\text{m}^3/\text{a}$ ，水蒸气用量为 $7500\text{m}^3/\text{a}$ ， $22.7\text{m}^3/\text{d}$ 。

窑底废水、锅底废水、南果梨清洗废水、润粮废水、地面冲洗废水、设备清洗废水、实验室废水、包装车间废水、纯水制备工艺反冲洗废水、浓水、生活污水，经管道输送到项目污水处理车间处理，食堂废水经隔油池隔油后，进入污水处理站，处理达标废水排入园区污水管网最后进入营口市南部第三污水处理厂，废水排放量为 $63.47\text{m}^3/\text{d}$ ， $20945.1\text{m}^3/\text{a}$ ，其中生产废水排放量为 $58.74\text{m}^3/\text{d}$ ， $19374.3\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水排水量为 $3.4\text{t}/\text{d}$ ， $1122\text{t}/\text{a}$ ，食堂废水排水量为 $1.36\text{t}/\text{d}$ ， $448.8\text{t}/\text{a}$ 。

污水处理站设计出水浓度为 pH 值：6.0~9，色度：80，COD：400mg/L，BOD：80mg/L，SS：140mg/L，TN：50，NH₃-N：30mg/L，TP：3.0mg/L，动植物油 1.62mg/L，排水水质可满足《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）中表 2 间接最高允许排放浓度限值、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准标准，该废

水排入园区污水管网最后进入营口市南部第三污水处理厂，不排入河流中，对周围地表水河流影响较小。

6.3.2 项目废水处理工艺

(1) 处理工艺选择

针对此类白酒废水污染的控制，采用的主要处理技术有好氧生物处理、厌氧生物处理、好氧与厌氧联合生物处理等方法，这些废水处理方法能有效地去除白酒废水中的污染物，减轻或消除白酒废水对环境的污染。其中应用最广泛的是厌氧与好氧联合生物处理。好氧生物处理常采用的有活性污泥法及其改进形式和生物接触氧化法。厌氧生物处理除传统消化池应用生产外，一些新工艺也已在白酒生产废水处理中得到了广泛应用。

1) 厌氧生物处理技术

① UASB 法

升流式厌氧生物反应器(Up-flow Anaerobic Sludge Bed, 简称 UASB)由污泥反应区、气液固三相分离器(包括沉淀区)和气室三部分组成。在底部反应区内存留大量厌氧污泥，具有良好的沉淀性能和凝聚性能的污泥在下部形成污泥层。要处理的污水从厌氧污泥床底部流入与污泥层中污泥进行混合接触，污泥中的微生物分解污水中的有机物。气体以微小气泡形式不断放出，微小气泡在上升过程中，不断合并，逐渐形成较大的气泡，在污泥床上部由于沼气的搅动形成一个污泥浓度较稀薄的污泥和水一起上升进入三相分离器，沼气碰到分离器下部的反射板时，折向反射板的四周，然后穿过水层进入气室，集中在气室沼气，用导管导出，固液混合液经过反射进入三相分离器的沉淀区，污水中的污泥发生凝，颗粒逐渐增大，并在重力作用下沉降。沉淀至斜壁上的污泥沿着斜壁滑回厌氧反区内，使反应区内积累大量的污泥，与污泥分离后的处理出水从沉淀区溢流堰上部溢出，然后排出污泥床。废水经过 UASB 处理后，90%以上的有机物被去除，使后续好氧处理负荷大大降低，产泥量相应少。部分好氧剩余污泥也可进入 UASB 消化，使得污泥量进一步减少。

UASB 工艺有以下特点

I、适用于处理高浓度有机废水，可将不易降解的复杂的有机大分子分解为较小的易降解的小分子物质，便于进一步生化处理，COD 的去除率可达到 90%以上，容积负荷可达 5-10 kgCOD/ m³d

II、适用于常温(20℃)、中温(35℃)和高温(5℃)不同温度废水。

III采用三相分离器模块,不仅保证了良好的气固液分离效果,而且具有防腐蚀性强,整体性好,气密性强等特点,可不设沉淀池,被沉淀区分离出来的污泥重新回到污泥床反应区内,可不设污泥回流设备,运行动力较小

IV、厌氧生物处理是利用厌氧性微生物的代谢特性,在不需提供外源能量的条件下,以被还原有机物作为受氢体,同时产生有能源价值的甲烷气体。

V、反应器内污泥浓度高,沉淀性能好,厌氧颗粒污泥沼气活性高,运行可靠,维护简单,费用低。

②厌氧内循环(IC)技术

IC 反应器是以 UASB 反应器内污泥已颗粒化为基础构造的新型厌氧反应器,由 2 个 UASB 反应器单元相互重叠而成。与以往厌氧处理工艺相比,IC 反应器具有有机负荷高,水力停留时间短,剩余污泥少,靠沼气提升产生循环,无需用外部动力进行搅拌混合和使污泥回流,具有节省动力消耗等优点。

③EGSB 厌氧反应器

EGSB(ExpandedGranularSludgebed)反应器,即膨胀颗粒污泥床反应器,是 UASB 反应器的变形,是厌氧流化床与 UASB 反应器两种技术的成功结合。其主要特点是采用介于普通 UASB 和 IC 之间的高径比和上升流速,并通过设置外循环系统,来保证进水和污泥的充分混合,具有处理负荷高、基建投资省、占地面积小、运行稳定等特点。

2)好氧生物处理技术

①SBR 法

SBR 是序列间歇式活性污泥法(Sequencing BatchReactoraActivatedSludgeProcess))的简称,是一种按间歇曝气方式来运行的活性污泥污水处理技术,又称序批式活性污泥法。SBR 技术采用时间分割的操作方式替代空间分割的操作方式。它的主要特征是在运行上的有序和间歇操作,不需要另设二沉池、污泥回流及污泥回流设备,也可不设调节池,SBR 技术的核心是 SBR 反应池,该池集均化、初沉、生物降解、二沉等功能于一池。具有基建及运行费用较低,不易发生污泥膨胀问题,耐冲击负荷等优点。资料显示,SBR 的主要构筑物容积为常规活性污泥工艺的 50%~60%,运行费用及占地面积均可减少 20%左右。但也存在曝气装置易堵塞,自动控制技术及连续在线分析仪要求高等缺点。

SBR 工艺具有如下特点

I工艺流程简单,运转灵活,基建费用低。处理效果良好,出水可靠。

II污泥沉降性能良好，对水质水量比变化的适应性强。

III、处理效果受到水质水量的影响，反应器容积利用率低。

IV、水头损失大，特殊情况下还需要用泵进行二次提升，要求后续构筑物容积较大，有足够的接受能力。设备利用率低，峰值需氧量高，整个系统氧的利用率低。

②氧化沟工艺

氧化沟工艺又名氧化渠工艺，它是活性污泥法的一种变型。因其构筑物呈封闭的环形沟渠而得名。因为污水和活性污泥在曝气道中不断循环流动，因此有人称其为“循环曝气池”、“无终端曝气池”。氧化沟的水力停留时间长，有机负荷低，其本质上属于延时曝气系统。

氧化沟利用连续环式反应池(Continuous Loop Reactor, 简称 CLR)作生物反应池，混合液在该反应池中一条闭合曝气渠道进行连续循环，氧化沟通常在延时曝气条件下使用。氧化沟使用一种带方向控制的曝气和搅动装置，向反应池中的物质传递水平速度，从而使得被搅动的液体在闭合式渠道中循环。

氧化沟一般由沟体、曝气设备、进出水装置、导流和混合设备组成，沟体的平面形状一般呈环形，也可以是长方形、L形、圆形或其他形状，沟端面形状多为矩形和梯形。氧化沟法由于具有较长的水力停留时间，较低的有机负荷和较长的污泥龄。因此相比传统活性污泥法，可以省略调节池，初沉池，污泥消化池，有的还可以省略二沉池。

氧化沟的优点:

I、流程简化，一般不需设初沉池。氧化沟水力停留时间和污泥龄较长，有机物去除较为彻底，剩余污泥高度稳定，污泥一不需厌氧消化。

II、氧化沟具有推流特性，因此沿池长方向具有溶解氧梯度，分别形成好氧、缺氧和厌氧区。通过合理设计和控制可使 N 和 P 得到较好地去除。

III操控灵活，如曝气强度可以通过调节转速或通过出水溢流堰来改变曝气机的淹没深度；交替式氧化沟各沟间交替运行的动态控制等

IV、在技术上具有净化程度高、耐冲击、运行稳定可靠、操作简单、运行管理方便、维修简单、投资少、能耗低等特点。

氧化沟的缺点:

I、占地面积大。

II、污泥膨胀问题当废水中的碳水化合物较多，N、P 含量不平衡，pH 值偏低，氧

化沟中污泥负荷过高，溶解氧浓度不足，排泥不畅等易引发丝状菌性污泥膨胀；非丝状菌性污泥膨胀主要发生在废水水温较低而污泥负荷较高时。微生物的负荷高，细菌吸取了大量营养物质，由于温度低，代谢速度较慢，积贮起大量高粘性的多糖类物质，使活性污泥的表面附着水大大增加，SVI 值很高，形成污泥膨。

III、在同一沟中好氧区与缺氧区各自的体积和溶解氧浓度很难准确地加以控制，因此对除氮的效果是有限的，而对除磷几乎不起作用。

IV、泡沫问题：由于泥龄偏长，污泥老化，易产生泡沫。

V、污泥上浮问题：当废水中含油量过大，整个系统泥质变轻，在操作过程中不能很好控制其在二沉池的停留时间，易造成缺氧，产生属化污泥上浮；当曝气时间过长，在池中发生高度硝化作用，使硝酸盐浓度高，在二沉池易发生反硝化作用，产生氮气，使污泥沉上浮；另外，废水中含油量过大，污泥可能挟油上浮。

VI、流速不均及污泥沉积问题：在氧化沟中，为了获得其独特的混合和处理效果，混合液必须以一定的流速在沟内循环流动。流速不均易引起污泥沉积。

VII、导致有较多的大肠杆菌散发到空气中。

VIII、对于 BOD 较小的水质完全没有处理能力。

③生物接触氧化工艺

生物接触氧化工艺(Biological Contact Oxidation)是在生物反应池内充填填料，已经充氧的污水浸没全部填料，并以一定的流速流经填料。在填料上布满生物膜，污水与生物膜广泛接触，在生物膜上微生物的新陈代谢的作用下，污水中有机污染物得到去除，污水得到净化。

生物接触氧化法兼有活性污泥法及生物膜法的特点，池内的悬浮固体浓度高于活性污泥法和生物滤池，具有较高的容积负荷(可达 2.0-3.0 kgBOD₅/m³d)。

另外接触氧化工艺不需要污泥回流，无污泥膨胀问题，运行管理较活性污泥法简单，对水量水质的波动有较强的适应能力。该工艺采用水解酸化作为生物接触氧化的预处理，水解酸化菌通过新陈代谢将水中的悬浮固体水解为溶解性物质，将大分子有机物降解为小分子有机物。水解酸化去除了部分有机污染物，提高了废水的可生化性，有益于后续的生物接触氧化处理。生物接触氧化工艺特点如下：

I、容积负荷高，占地相对较小。具有较高的容积负荷，可达 2.0-5.0 kgBOD₅/m³d

II、抗冲击负荷强，对水量水质的波动有较强的适应能力，可间歇运行，无污泥膨

胀问题。

III、不需要污泥回流，无污泥膨胀问题，运行管理较活性污泥法简单。

3)污泥脱水设施

根据《酿造工业废水治理工程技术规范》(H575-2010)污泥处理:

①酿造综合废水的污泥处理包括污泥浓缩、污泥脱水、污泥处置等处理单元。

②污泥浓缩宜采用浓缩池工艺，也可以采用机械浓缩工艺。污泥脱水可根据污泥产生量选用离心机、板框压滤机或带式压滤机。

③污泥的处置途径为：一级厌氧采用完全混合厌氧反应器(CSTR)的情况下，好氧污泥经浓缩后可以送往完全混合厌氧反应器(CSTR)进行厌氧消化处理；脱水的厌氧消化污泥堆肥烘干后可以作为肥料利用；脱水污泥无利用途径应送往指定的垃圾填埋场进行填埋处置

综上所述，结合项目污水处理工艺和污水处理规模，本项目污水处理站产生的剩余污泥浓缩采用浓缩池工艺。

4)处理工艺选择

在厌氧处理方面，UASB 工艺最为成熟，处理效率高，应用广泛，管理方便。IC 反应器是以 UASB 反应器内污泥已颗粒化为基础构造的新型厌氧反应器，由 2 个 UASB 反应器单元相互重叠而成。EGSB 反应器是 UASB 反应器的变形，是厌氧流化床与 UASB 反应器两种技术的成功结合。有较高的高径比和上升流速处理效率高。考虑到厂区生产废水的污染物浓度和占地面积的限制，采用 UASB 法最为适合厂区生产废水的处理

在好氧处理方面，SBR 流程简单，占地省，处理成本低，处理效果好，不需要污泥回流系统和回流液，但是此工艺为间歇运行，对自动化控制能力要求高容积及设备利用率低，除脱氮效果一般。氧化沟工艺处理效果好，有稳定的 P 脱 N 功能，对高浓度的工业废水有很大稀释作用，有较强的抗冲击负，但其为周期运行，对自动化控制能力要求高，并且占地面积大。接触氧化工艺运行成本管理要求低，同时又节省用地，对水质水量的骤变有较强适应能力，处理效率高。

综合以上考虑，本次评价建议采用 UASB+AO 接触氧化的工艺来处理该项目白酒废水。此工艺可以较好地达到脱除磷的效果。考虑到废水中 SS 浓度较高，在预处理方面，建议采用气浮设备来去除前期大量的 SS，为后面的生物处理提供条件。

项目产生的生产废水、生活废水进入自建污水处理站，经格调节池+气浮分离

+UASB+A/O 处理达标后排放。本项目废水产生量为 63.47m³/d(20945.1m³/a)，考虑安全系数，评价建议污水处理站处理规模为 100m³/d。

设计处理工艺主要由格栅池、调节池、气浮分离装置、缓冲水池、UASB 反应器、中沉池、A/O 生物池、二沉池等建构筑物和设备组成。



图 6.3-1 污水处理站工艺流程图

工艺说明:

项目产生的废水经格栅进入调节池中，对污水的水质水量进行调节，为后续的处理提供一个稳定的环境。然后经提升泵提升至气浮分离装置中，通过加药装置加入氯化铝和聚丙烯胺，使废水中的大量悬浮物和细小颗粒形成絮体处理掉。经过以上预处理的废水，由提升系提升至 UASB 反应器来进行厌氧消化大幅度降低 COD、BOD₅ 的浓度。因考虑到污水的脱氮除，经厌氧处理后的废水进入中间池中，水质水量均合后，再流入 A/O 生物池，进行缺氧和好氧的处理，同时 O 池里面的污水，部分回流至 A 池。最后自流进入二沉池，进行泥水分离处理，污泥经脱水机脱水处理后外运妥善处理。综合废水处理达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）中表 2 间接最高允许排放浓度限值、动植物油达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准

标准，接入园区污水管网最后进入营口市南部第三污水处理厂。

6.3.3 项目生产废水处理达标性可行性

废水中含有大量的大分子易降解有机污染物，为去除废水中大分子有机污染物，根据《酿造工业废水治理工程技术规范》(H1505-2010)，故生化处理单元必须采用厌氧+兼氧+好氧处理技术。

本项目实行清分流。综合废水处理达《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011)中表2间接最高允许排放浓度限值、动植物油达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准标准，排入园区污水管网最后进入营口市南部第三污水处理厂。拟建污水处理站各处理单元污染物去除率见表6.3-1。

表 6.3-1 污水处理站各处理单元污染物去除率

处理单元	指标	pH	COD	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP	色度	动植物油
格栅	进水(mg/L)	6~9	55931.5	18490	486	795.8	403.6	43.4	740	1.62
	去除率(%)	/	5	5	10	/	/	/	/	/
	出水(mg/L)	6-9	53135	17566	437	795.8	403.6	43.4	740	1.62
气浮分离	进水(mg/L)	6~9	53135	17566	437	795.8	403.6	43.4	740	1.62
	去除率(%)	/	30	20	50	/	/	/	50	/
	出水(mg/L)	6-9	37195	14053	219	795.8	403.6	43.4	370	1.62
UASB+沉淀	进水(mg/L)	6~9	37195	14053	219	795.8	403.6	43.4	370	1.62
	去除率(%)	/	95	90	10	30	30	30	50	/
	出水(mg/L)	6-9	1860	1405	197	557	283	30	185	1.62
A/O+沉淀	进水(mg/L)	6~9	1860	1405	197	557	283	30	185	1.62
	去除率(%)	/	78.5	94.3	28.9	91	89.4	90	56.8	/
	出水(mg/L)	6-9	400	80	140	50	30	3.0	80	1.62
出水浓度 mg/L		6~9	400	80	140	50	30	3.0	80	1.62
GB27631-2011 表2 间接排放及 GB8978-1996 三级标准		6~9	400	80	140	50	30	3.0	80	100

由表 6.3-1 可知，污水处理站出水中动植物油达到《污水综合排放标准》

(GB8978-1996)中的三级标准标准，其余污染物浓度均满足《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011)中表2间接最高允许排放浓度限值。因此该处理工艺从达标性上来说是可行的。

6.3.4 废水排放路径可行性

本项目废水经污水处理站处理达标后，排入园区污水管网最后进入营口市南部第三污水处理厂进一步处理。营口市南部城区第三污水处理厂位于辽宁(营口)沿海产业基地一期规划区南部，新富大街、新民大街及民生路交汇处。项目周边市政管网已铺设完毕。废水排放浓度满足营口市南部城区第三污水处理厂的接管标准，废水排放路径可行。

6.4 地下水污染防治措施及可行性分析

6.4.1 防渗措施

(1) 防治原则

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

①源头控制措施

主要包括在厂房、污水处理站、污水管网、事故池采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；做到污染物“早发现、早处理”，减少由于泄漏而造成的地下水污染。

②末端控制措施

主要包括建设区域污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中收集处理；末端控制采取分区防渗，主要分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区的防渗原则。

③ 污染监控体系

建立完善的监控制度，及时发现污染、及时控制污染；

④应急响应措施

一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

(2) 污染防治区划分

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）划分本项目污染防治区，详见表 6.4-1。

表 6.4-1 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照GB18598执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照GB18598执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

因此将厂区划分重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。其重点防渗区主要包括：1#厂房、2#厂房、3#厂房、罐区、危险废物暂存间。污水处理站、事故池、化粪池、酒糟临时堆放池；一般防渗区主要包括：检测中心、研发中心；简单防渗区主要包括：办公室。分区防渗示意图见图 12。

本环评要求1#厂房、2#厂房、3#厂房、罐区、危险废物暂存间。污水处理站、事故池、化粪池、酒糟临时堆放池、检测中心、研发中心等做好防雨、防腐腐蚀、防渗漏处理，可采用钢筋混凝土结构，并在表层涂防腐层；根据防渗参照的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，不同的防渗区域采用在满足防渗标准要求前提下的防渗措施：

1) 重点防渗区

1#厂房、2#厂房、3#厂房、罐区、危险废物暂存间、污水处理站、事故池、化粪池、酒糟临时堆放池，通过在抗渗钢筋（钢纤维）混凝土面层中掺水泥基防水剂，其下垫砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的缩缝、胀缝和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料、防渗填塞料达到防渗的目的，渗透系数不大于1.0×10⁻⁷cm/s。

污水沟渠及管道：应用新型管材。大口径管材（DN>1200）采用应力钢筒混凝土管；中等口径管材（DN=300~1200）采用塑料管和球墨铁管；小口径管材（DN<300）采用塑料管；禁止使用灰口铸铁管和镀锌铁管。

在管道连接、防腐方面采用先进施工技术。在插接口应采用橡胶圈密封的柔性接口技术，金属管内壁采用涂水泥砂浆或树脂的防腐技术；焊接、粘接的管道应考虑涨缩性问题，采用相应的施工技术，如适当距离安装柔性接口，伸缩器或U形弯管。

危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》相关要求执行，具体如下：

① 基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数小于等于 10^{-7}cm/s ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数小于等于 10^{-10}cm/s ）。

② 堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

③ 衬里放在一个基础或底座上。

④ 衬里要能覆盖危险废物或其溶出物可能涉及的范围。

⑤ 衬里材料与堆放危险废物兼容。

⑥ 在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

⑦ 应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

⑧ 危险废物堆放内设计雨水收集池，并能收集 25 年一遇的暴雨 24h 降水量。

⑨ 危险废物堆要防风、防雨、防晒。

⑩ 不兼容的危险废物不能堆放在一起

⑪ 产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里。总贮存量不超过 300kg（L）的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30mm 的排气孔。不兼容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物兼容。

2) 一般污染防治区:一般防渗区采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化的防渗技术，达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的防渗要求。具体包括：检测中心、研发中心。

3) 简单污染防治区

简单污染防治区包括办公楼，进行水泥地面硬化。

(3) 地下水监测

1) 监测井布置原则如下：

① 重点污染防治区加密监测原则；

② 以厂区附近的岩溶水监测为主，兼顾风化带基岩裂隙水；

③上、下游同步对比监测原则；

④抽水井与监测井兼顾原则。

2) 地下水监测计划

为了及时准确地掌握厂区周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，应对项目区域地下水环境质量进行长期监测。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中地下水环境跟踪监测布设原则，本项目为三级评价，在厂区下游 0.5km 处拟布设地下水水质监测井 1 眼。为避免污染物沿孔壁渗入地下，建议成井时水泥封孔、粘土止水。

3) 监测数据管理

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向厂安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的居民进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应应急措施。

6.4.2 地下水应急预案和应急处理

(1) 应急预案

在制定全厂安全管理体制的基础上，制订专门的地下水污染事故的应急措施，并应与其它应急预案相协调。

地下水应急预案应包括以下内容：

- ①应急预案的日常协调和指挥机构；
- ②相关部门在应急预案中的职责和分工；
- ③地下水环境保护目标的确定，采取的紧急处置措施和潜在污染源评估；
- ④特大事故应急救援组织状况和人员、装备情况，平常的训练和演习；
- ⑤特大事故的社会支持和援助，应急救援的经费保障。

(2) 应急处置

一旦发现地下水发生异常情况，必须按照应急预案马上采取紧急措施：

①当确定发生地下水异常情况时，按照制订的地下水应急预案，在第一时间内尽快上报公司主管领导，密切关注地下水水质变化情况。

②组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施等措施，防

止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人员和财产的影响。

③当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，对污染区地下水进行人工抽采形成地下水降落漏斗，控制污染区地下水流场，防止污染物扩散，并抽取已污染的地下水送厂内污水处理站处理。

④对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

⑤必要时应请求社会应急力量协助处理。

6.5 噪声污染防治措施及可行性分析

根据本工程特点，项目在设计时采取了有效的噪声防治措施。

(1) 声源控制

在设备选型时，选用符合国家噪声标准要求的设备。

(2) 隔声、减振措施

对噪声较大的设备应采取隔声、减振措施。

(3) 车间集中控制

对于主要生产车间，在建筑上要考虑隔声处理，厂房内使用吸声材料，减少噪声在厂房内的反射形成混响。

(4) 其他措施

噪声级高的车间的合理布局，远离厂界，加强在厂区内和厂区边界的绿化，种植高大乔木，形成自然隔声屏障。

本工程在采取一系列噪声防治措施后，生产噪声经过衰减、阻隔等作用，对厂界的贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。声环境预测结果显示，本工程投产后不会对周围的声环境产生不利影响，工程采取以上降噪措施是可行的。根据本项目特点，采取上述噪声治理措施需投资大约3万元，相对较低，运行维修费用也较低，在经济上较为合理，企业比较容易接受。项目噪声治理的措施是可行的。

6.6 固体废物污染防治措施及可行性分析

1、固废产生、处置情况

本项目将固体废物分为危险废物和一般工业固体废物：

(1) 一般工业固废：酒糟，窖泥，分拣的烂果和青叶，榨汁工艺废果渣，污水处

理站污泥、栅渣，收尘灰，生活垃圾，餐厨垃圾，食堂产生的废油脂。

(2) 危险固废：废机油和废离子交换树脂，危险废物分类暂存于危险废物暂存间，定期委托危废处置资质单位处理。

表 6.6-1 项目固废处置情况一览表

序号	固废名称	废物代码	来源	产生量 t/a	处置方式
1	酒糟	一般工业废物	蒸馏工艺	1800	设置专门的酒糟临时堆放池，日产日清，外售给回收单位综合利用
2	窖泥		发酵工艺	150	经收集后外运作为农用地土壤改良用土
3	分拣的烂果和青叶		分选工艺	0.1	集中收集后作为饲料外售
4	榨汁工艺废果渣		榨汁工艺	30	收集后外卖，用于肥料生产
5	污水处理站污泥、栅渣		污水处理站	28.12	经脱水处理后定期委托当地环卫部门运输至生活垃圾填埋场填埋
6	收尘灰		粉碎工序	0.196	返回生产工序作原料进行利用
7	生活垃圾		职工生活	13.2	经收集后由当地环卫部门运输至生活垃圾填埋场填埋
8	餐厨垃圾		食堂	13.2	由回收单位运走处理
9	食堂产生的废油脂		食堂	0.061286	委托回收单位单位定期清运处置
10	废机油	危废 HW08 900-249-08	设备维修	0.2	分类暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质单位处理
11	废离子交换树脂	危废 HW13 900-015-13	纯水制备	0.3	
12	废药品、试剂	危废 HW03 900-002-03	实验室	0.2	

综上所述，本项目采用的固体废物处置措施是合理可行的。

2、一般固废暂存场所建设要求

项目生产运行后，酒糟，窖泥，分拣的烂果和青叶，榨汁工艺废果渣分类暂存，定期外售回收单位；脉冲布袋除尘器和包装工序收集的落地粉尘分类暂存于原料间内，作为原料再利用。污水处理站污泥、栅渣、生活垃圾经收集后由当地环卫部门运输至生活垃圾填埋场填埋；餐厨垃圾、食堂产生的废油脂委托回收单位单位定期清运处置。

一般固废暂存场所，建设要求如下：

- a、与成品、原料分区暂存，确保各类固废得到合理处置；
- b、防扬散、防流失、防渗漏；
- c、一般固废在运输过程中要防止散落地面，以免产生二次污染；
- d、一般固废均按其资源化、无害化的方式进行处置。

3、危险废物暂存场所建设要求

对照《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001，做好危险废物情况记录，危险废物记录应表明：危险废物的数量、名称，入库日期，出库日期，接受单位名称等。危险废物记录和货单，要在危险废物回收后保存三年。同时根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(修订)》规定，项目单位对危险废物处置应做到以下几点：

第一，对危险废物的容器和包装物以及收集，贮存，运输，处置危险废物的设施、场所、必须设置危险废物识别标志；厂内危险废物临时堆存应采取相应污染控制措施防止对环境产生影响；装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，衬里要与危险废物相容；装载危险废物的容器必须完好无损；

第二，项目单位必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向环境保护主管部门申报危险废物的种类，产生量，流向，贮存，处置等有关资料；

第三，项目单位必须按照国家有关规定处置危险废物，不得擅自倾倒堆放；

第四，项目将危险废物提供或者委托给无经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的经营活动；

第五，收集、贮存危险废物，必须按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物；

第六，转移危险废物必须按照国家环境保护总局令第5号《危险废物转移联单管理办法》（1999年10月1日），危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。联单保存期限为五年；运输危险废物必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定；对于危险废物的收集和管理，建设单位应委派专人负责，认真执行五联单制度。做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），

并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接受单位，第五联交接受地环保局。

第七，收集、贮存、运输、处置危险废物的场所、设施、设备和容器、包装物及其他物品转作他用时必须经过消除污染的处理方可使用；

第八，项目单位应当制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案，环境保护行政主管部门应当进行检查。

第九，危废库房要设置桶盛装危废，降低危废库房内废气的排放，少量废气经大气扩散后，无组织排放。

综上，只要企业强化管理，做好危险废物、一般固废的收集、贮存和清运工作，并采取恰当的安全处置方法，经处置后固体废物就不会对周围环境产生明显的不利影响。

7 总量控制

7.1 总量控制目的

污染物排放总量控制是控制地区环境污染的一项重要措施，为保护和改善当地的环境质量，必须严格控制新扩改建项目的污染物排放量，使其满足当地环境保护的控制要求。

7.2 总量控制的基本原则

实施污染物排放总量控制是考核各级政府和企业环境保护目标责任制的重要指标，也是改善环境质量的具体措施之一。目前国家实行污染物排放总量控制的基本原则是：由各级政府层层分解、下达区域控制指标，各级政府再根据辖区内企业发展和污染防治规划情况，给企业分解下达具体控制指标。对确实需要增加排污总量的建设项目，经企业申请，由当地政府根据环境容量条件，从区域控制指标调剂解决。

7.3 总量控制对象

《关于印发建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》（环发[2014]197号）、《辽宁省“十三五”期间主要污染物排放总量控制方案》和《大气污染防治行动计划》等，结合企业排放的特征污染因子，确定全厂总量控制因子为：COD_{Cr}、NH₃-N、TN。

1、废气

本项目外购水蒸气作为本项目热源，本项目不设置锅炉，同时不涉及 VOCs 污染物，因此无废气总量控制指标。

2、废水

项目建成后外排废水总量为 20945.1m³/a，污水水质为 COD≤400mg/L，NH₃-N≤30mg/L，TN≤50mg/L。

废水排放浓度×废水排放量=污染物排放总量

废水总量控制指标为：

COD 排放量：400mg/L×20945.1m³/a×10⁻⁶=8.38t/a

NH₃-N 排放量：30mg/L×20945.1m³/a×10⁻⁶=0.63t/a

TN 排放量：50mg/L×20945.1m³/a×10⁻⁶=1.05t/a

表 7.3-1 本项目总量控制情况 单位: t/a

污染物	控制总量	
	企业排放口许可量	企业控制总量
COD	8.38	8.38
NH ₃ -N	0.63	0.63
TN	1.05	1.05

8 环境影响经济损益分析

8.1 经济损益分析

8.1.1 目的和方法

(1) 目的

环境经济损益分析是环评报告中的一个重要组成部分。衡量一个建设项目的效益除经济效益外，还有环境效益和社会效益。与工程经济分析不同，环境经济分析将项目产生的直接和间接的、可定量和不可定量的各种影响都列于分析范围内，通过分析计算用于控制污染所需投资费用、环境经济指标，估算可能收到的环境与经济实效，全面衡量项目建设投资在环保经济上的合理水平。

(2) 方法

以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投资及施工运行等各个环节影响的程度和范围的基础上，进行经济损益分析评价。

建设项目环境经济损益分析方法采用指标计算方法。

指标计算方法是指项目对环境经济产生的损益，首先分解成各项经济指标，包括环保费用指标、污染损失指标和环境效益指标，再按完整的指标体系进行逐项计算，然后通过环境经济静态分析，得出项目环保投资的年净效益，环保治理费用的经济效益和效益与费用比例等各项参数。

年净效益是指环保投资的直接经济效益扣除污染控制费用。

环保污染治理费用的经济效益等于环保效益指标与污染控制费用（年运行费用）之比。当比值大于等于 1 时，可以认为项目的环保治理方案在经济上是可行的，否则是不可行的。

8.1.2 基础数据

(1) 环保工程建设及投资费用

项目的环保措施主要包括：废气治理、废水处理、噪声控制措施、排污口规范化等。本项目总投资 12000 万元，其中环保投资 155.5 万元，占项目总投资额的 1.3%，具体见表 8.1-1。

表 8.1-1 本项目环保投资估算情况

序号	项目内容	规模	投资(万元)
废气	集气罩+脉冲布袋除尘器+15 米高排气筒	1 套	10
	油烟净化器+烟囱	1 套	5
	污水处理站密闭设计+定期喷洒除臭剂	—	2
废水	污水处理站	1 座	100
噪声	采用隔音、基础减振等措施	/	2.5
固废	危险废物暂存间	1 座	0.5
其他	排污口规范化	1 个	0.5
	生产车间、储罐区地面防渗地面防渗工程、硬底化处理	/	30
	成品库底层地面标高低于室外地坪标高 150~-200mm, 1 个 200m ³ 事故水罐; 罐区设置围堰	/	5
/	合计	/	155.5

(2) 环保设施年运行费用

厂内废气处理设施年运行费用约 3 万元，废水处理系统年运行费用为 15 万元。因此，项目环保设施年运行费用约为 18 万元。

(3) 固体废物处置费用

本项目固体废物处置年需要费用 2 万元。

(4) 设备辅助费用

环保辅助费用主要包括相关管理部门的办公费、监测费、技术咨询、学习交流及环境机构所需的资金和人员工资等，根据项目的实际情况，一般按环保投资的 0.5%~0.8% 计，项目计算中取 0.8%，为 1.244 万元。

(5) 设备折旧费

项目有效生产年限按 15 年计。

8.1.3 环保经济指标确定

(1) 环保费用指标

环保费用指标是指项目污染治理需要的各项投资费用，包括污染治理的投资费用、污染控制运行费用和其他辅助费用。

环保费用指标按下式计算：

$$C = \frac{C_1 \times \beta}{\eta} + C_2 + C_3 + C_4$$

式中：C—环保费用指标；

C₁—环保投资费用，本工程为 155.5 万元；

C₂—环保年运行费用，本工程为 18 万元；

C₃—环保辅助费用，本工程为 1.244 万元；

C₄—固废处置费用，本工程约为 2 万元；

η—为设备折旧年限，以有效生产年限 15 年计；

β—为固定资产形成率，以环保投资费用的 80% 计。

经计算，项目环保费用指标为 29.54 万元。

(2) 污染损失指标

污染损失指标是指建设项目产生的污染与破坏对环境造成的损失最终以经济形式的表述。主要包括能源和资源流失的损失，各类污染物对生产、生活造成的损失，以及各种环境补偿性损失。

污染损失指标由下式计算：

$$L = \sum_{i=1}^n L_1 + \sum_{i=1}^n L_2 + \sum_{i=1}^n L_3 + \sum_{i=1}^n L_4 + \sum_{i=1}^n L_5$$

式中：L—污染损失指标；

L₁—资源和能源流失造成的损失；

L₂—各类污染物对生产造成的损失；

L₃—各类污染物对生活造成的损失；

L₄—污染物对人体健康和劳动力的损失；

L₅—各种补偿性损失。

根据工程分析及环境影响预测，项目建成后废气、废水经处理后均能够达标排放，对环境影响较小，噪声的排放亦达到标准，可以认为项目产生的污染物对环境造成的损失很少。

8.2 社会效益分析

本工程的建成投产，将会带来良好的社会效益，主要表现在以下几个方面：

(1) 发挥资源优势，壮大地方经济

充分利用发挥当地丰富资源优势，通过加工增加产品附加值，可以促进相应工业及运输业的发展，为当地经济发展做出贡献。

(2) 提高企业市场竞争力，促进企业整体良性循环

本项目在市场竞争中为企业增强了活力，并带来了新的经济增长点。

(3) 生产自动化水平高，改善了工作环境，减轻了劳动强度

随着本项目建成投产，各项环保措施的落实，生产的自动化、管理的科学化，必将改善工人的工作环境，降低劳动强度。

(4) 增加就业，提高居民收入

本项目可以很大程度地带动当地居民的就业，充分就业是各级政府的重要任务，也是安定团结、提高居民生活水平的前提条件。本项目的实施可以直接或间接地增加许多就业机会，解决下岗职工就业，对社会稳定起到积极作用。

综上所述，本项目社会效益十分突出。

8.3 环境效益指标

环境效益指标包括直接经济效益和间接经济效益。直接经济效益主要是清洁生产工艺带来的环境效益；间接经济效益指环保项目实施后的社会效益。

8.3.1 环境效益指标计算式

$$R_1 = \sum_{i=1}^n Ni + \sum_{i=1}^n Mi + \sum_{i=1}^n Si$$

式中：R1—环境效益指标；

Ni—能源利用的经济效益，包括清洁生产工艺带来的各种动力、原材料利用率提高后产生的环境经济效益；

Mi—减少排污的经济效益；

Si—固体废物综合利用的经济效益；

i—分别为各项效益的种类；

8.3.2 直接环境经济效益

为使资、能源充分利用，治理“三废”污染，采取了环保措施，使资、能源流失尽可能减少。

项目浓水再利用，每年可多节约水资源等费用约2万元，本项目采取污染防治措施后，可确保项目各类污染物达标排放，节省污染物超标准排污费约30万元，降低生产成本30万元。环保效益指标为32万元。

8.3.3 环境经济的静态分析

(1) 环境年净效益

环境年净效益指环境直接经济效益（建设项目即为效益指标）扣除环保费用指标后所得到的经济效益。即

$$\text{年净效益} = \text{环境效益指标} - \text{环保费用指标}$$

根据前面计算建设项目环境效益指标为 32 万元，环保费用指标为 31.868 万元，经计算得到年净效益为 0.132 万元。

(2) 环保治理费用的经济效益

$$\text{环保治理费用的经济效益} = \frac{\text{环境效益指标}}{\text{年运行费用}}$$

环境效益与年运行费用比，一般认为大于或等于 1 时，建设项目的环境控制方案在技术上是可行的，否则认为是不合理的。根据前面计算得到环境效益与年运行费用比为 $32/18=1.778$ 。

由此可见，建设项目具有节能降耗和先进的清洁生产工艺特点，通过综合利用能源消耗，减少了污染物排放量，项目投资和环保投资在环境污染控制方面取得较大的经济效益。因此，建设项目工程投资及环境污染控制措施在技术上是先进的，在经济上也是合理的，并能获得一定的环境经济效益。

(3) 环境效益与费用比

$$\text{环境效益与费用比} = \frac{\text{环境效益指标}}{\text{环保费用指标}}$$

根据计算，得到环境效益与环保费用比指标为 $32:31.868=1.004$ ，环境效益是环保费用的 1.004 倍。

综上所述，项目的环境经济的静态分析结果表明：

- a) 项目建设得到环境年净效益约 0.132 万元；
- b) 环境效益是污染控制费用的 1.778 倍；
- c) 环境效益费用比为 1.004。

本项目环保总投资共 155.5 万元，如果考虑由于减少污染物排放量而减少对自然生

态环境造成的损失、多项资源和能源综合利用收入而减少潜在的环境污染和资源破坏效应、减少排污收费等，以及本项目的社会环境效益方面，则本项目的环境是收益的，因此从环境损益分析的角度分析本项目是可行的。

8.4 结论

结合社会效益、环保投入和环境效益进行综合分析得出，在创造良好经济效益和社会效益的同时，经采取污染防治措施后，对环境的影响较小，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度。因此，本项目可以实现经济效益与环保效益的相统一。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理基本原则

贯彻执行国家、省、市制定的各项环保法律法规和技术标准；组织制定环境保护管理规章制度并监督执行；组织制定公司环保规划和计划并监督实施；收集、整理和推广先进的环保技术和环境管理经验，监督检查环保设施的运行情况，并对运行中出现的环境问题及时解决，做好事故应急处理工作，协助调查；搞好环境教育和职工技术培训；领导并组织项目的环境监测工作，做好监测资料的收集和整理工作，建立监控档案。

9.1.2 环境管理机构设置

1、环境管理机构设置

辽宁果宗生态酿酒有限公司厂内设置有安全环保科，作为企业环保机构负责全厂的环境保护工作的管理和监督，环保机构的设置能够满足现有生产装置管理的需要。

2、项目建成后全厂环境管理

项目建设完成之后，公司仍维持现有环保管理网络的框架，并根据企业发展需求，适当增加环境管理人员，充实现有环保队伍。

环境管理机构主要职能是研究决策本公司环保工作的重大事宜，并负责公司环境保护的规划和管理以及环境保护治理设施管理、维修、操作，负责公司的环境监测委托、协调工作。其主要职责如下：

(1) 根据公司规模、性质、特点和国家法律、法规，制定全公司环保规划和环境方针，并负责以多种形式向相关方面宣传。

(2) 负责获取、更新使用于本企业的与环境相关的法律、法规，负责把适用的法律、法规发放到相关部门。

(3) 协助制定环保规划，并协调和监督各单位具体实施。

(4) 负责制定和实施公司的年度环保培训计划。

(5) 负责公司内外部的环境工作信息交流。

(6) 监督检查各环保设施的运行管理，尤其是了解废气处理装置、污水处理设备

等设备的运行状况。

(7) 监督检查各生产工艺设备的运行情况。

(8) 负责对环保工程及其“三同时”执行情况进行环境监测、数据分析、验收评估。

(9) 负责应急计划的监督、检查；负责应急事故的协调处理；指导对环保设施的管理；指导应急与预防工作；对公司范围内重点危险区域部署监控措施。

(10) 负责公司环境监测技术数据统计管理。

(11) 负责全公司环保管理工作的监督和检查。

(12) 组织实施全公司环境年度评审工作。

(13) 负责公司的环境教育、培训、宣传，让环保意识深入职工心中。

9.1.3 环境管理内容

加强环境管理力度，具体环境管理内容应包括：

①全面落实国家和省、市、县各项环境保护方针、政策和法规。

②根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》在项目产生实际污染物排放之前，按照《排污许可证管理暂行规定》及《排污许可证申请与核发技术规范酒、饮料制造业》（HJ 1028-2019）等相关管理规定填报排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

③根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，除水和大气污染防治设施外，建设单位应在环境保护设施竣工之日起3个月内完成其他环境保护设施验收，需要进行调试或者整改的，验收期限不得超过12个月，水和大气污染防治设施应在取得排污许可证后进行环境保护设施竣工验收。并根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》对相关信息进行公开。验收报告公示期满后5个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，并接受环境保护主管部门监督检查。

④按照环境保护部门给本企业下达的环境保护目标责任书，结合企业实际情况，制定出本企业的环境保护目标和实施措施，落实到企业年度计划，并作为评定企业指标完成情况的依据之一。

⑤负责监督环境保护实施计划的编写，负责监督环境影响报告书中所提出的各项环保措施的落实。

⑥负责公司所有环保设施操作规程的制定，监督各环保设施的运转和维护管理。对

于违反操作规程而造成的环境污染事故及时进行处理，消除污染，对事故发生原因调查分析，并对有关负责人及操作人员进行处理，同时提出整治措施，杜绝事故再次发生。

⑦领导和组织实施本公司的环境监测，确保大气污染物、废水达标排放；控制厂界噪声达标。运营期产生的固体废物得到安全处置或综合利用，建立公司的污染源档案，进行环境统计和上报工作。

⑧负责提出、审查有关环境保护的技术改造方案和治理方案，负责提出、审查各项清洁生产方案和组织清洁生产方案的实施。

⑨有计划地做好普及环境保护基本知识和环境法律知识的宣传教育工作，组织企业内各类人员进行环保知识的培训和环保知识竞赛，提高企业职工，特别是厂级干部的环保意识和环保法制的观念。

2、环境管理计划

环境管理计划从本项目建设全过程进行，如运营期的环保设施管理，由信息反馈和群众监督等各方面形成的网络管理等等，使环境管理工作贯穿于生产的全过程中。

9.2 环境监测

9.2.1 环境监测机构

监测机构的设置，是为了保证项目建成投产后，能迅速全面地反映本项目的污染现状和变化趋势，为环境管理，污染管理，环境保护规划提供准确、可靠的监测数据和资料。环境监测的主要任务是，定期监测项目主要污染源，掌握本项目排污状况，为制定污染控制对策提供依据。

9.2.2 环境监控计划

(1) 在所有环保设施经过试运转检验合格后，方可进入运营。

(2) 运营期的环保问题由业主负责。

(3) 建设单位必须保证所有环保设备的正常运行，并保证各类污染物达到国家的排放标准和管理要求。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ817-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范酒、饮料制造业》（HJ 1028-2019）制定监测计划，监测计划见表 9.2-1。废气、废水、噪声监测和厂址区域环境监测可委托具有环境监测的资质单位进行。

表 9.2-1 运营期环境监测计划

项目	监测内容	监测点位	项目	标准	监测频次
污染源监测	废气	DA001	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准	1次/半年
		食堂烟囱	油烟	《饮食业油烟排放标准》中2.0 mg/m ³	1次/年
		厂界无组织废气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准要求	1次/半年
			颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准	1次/半年
	噪声	厂界噪声	L _{Aeq}	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类	1次/季度
	废水	废水总排口	COD、氨氮、pH、TN、TP、SS、BOD ₅ 、色度、动植物油	动植物的排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准标准,其他污染物执行发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011)中表2间接最高允许排放浓度限值	1次/半年
环境质量监测	地下水	在本项目场地及上下游设3个跟踪监测点位	K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群数、细菌总数共29项	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)	1次/年

9.3 排污口规范化管理

排污口是项目投产后污染物进入环境、对环境产生影响的通道,强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一,也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

9.3.1 排污口规范化管理的基本原则

(1) 向环境排放污染物的排污口必须规范化。

(2) 根据工程特点和国家列入的总量控制指标，锅炉废气的排气筒作为管理的重点。

(3) 排污口应便于采样与计量检测，便于日常现场监督检查。

9.3.2 排污口设置的技术要求

(1) 废气

① 废气监测因子和监测频率

针对本项目生产过程中废气的产生情况，建议对废气排放口进行监测，根据《《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ817-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造业》（HJ 1028-2019），具体监测因子和监测频率见表 9.2-1。

② 排气筒废气采样口的设置要求

采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。对矩形烟道，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A、B 为边长。

采样孔

A 在选定的采样位置上开设采样孔，采样孔内径应不小于 80mm，采样孔管长应不大于 50mm。不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭。当采样孔仅用于采集气态污染物时，其内径应不小于 40mm。

B 对正压下输送高温或有毒气体的烟道应采用带有闸板阀的密封采样孔。

C 对圆形烟道，采样孔应设在包括各测定点在内的互相垂直的直径线上。如管道直径小于 0.3m，则可只开设一个采样孔。

D 对矩形或方形烟道，采样孔应设在包括各测定点在内的延长线上。当烟道截面积小于 0.1m² 时，流态分布比较均匀、对称，可取断面中心作为测点，则监测孔可开一只，并在一边的中间。

采样平台：为检测人员采样设置，应有足够的工作面积使工作人员安全、方便地操作。

距离坠落高度基准面 0.5m 以上的监测平台及通道的所有敞开边缘应设置防护栏杆，防护栏杆的高度应 $\geq 1.2m$ 。监测平台的防护栏杆应设置踢脚板，踢脚板应采用不小于 100mm \times 2mm 的钢板制造，其顶部在平台面之上高度应 $\geq 100mm$ ，底部距平台面应

≤10mm。监测平台应设置在监测孔的正下方 1.2m~1.3m 处，应永久、安全、便于监测及采样。

监测平台周围空间应保证测试人员正常方便操作监测设备或采样装置。

监测平台可操作面积应≥2m²，单边长度应≥1.2m，且不小于监测断面直径（或当量直径）的 1/3。若监测断面有多个监测孔且水平排列，则监测平台区域应涵盖所有监测孔；若监测断面有多个监测孔且竖直排列，则应设置多层监测平台。通往监测平台的通道宽度应≥0.9m。

监测平台地板应采用厚度≥4mm 的花纹钢板或钢板网铺装（孔径小于 10mm×20mm），监测平台及通道的载荷应≥3kN/m²。

（2）废水

①排放口应满足现场采样和流量测定的要求，原则上设在厂界内，或厂界外不超过 10 m 的范围内。

②污水排放管道或渠道监测断面应为矩形、圆形、梯形等规则形状。测流段水流应平直、稳定、有一定水位高度。用暗管或暗渠排污的，须设置一段能满足采样条件和流量测量的明渠。

③污水面在地面以下超过 1 m 的排放口，应配建取样台阶或梯架。监测平台面积应不小于 1 m²，平台应设置不低于 1.2 m 的防护栏。

④排放口应按照 GB 15562.1 的要求设置明显标志，并应加强日常管理和维护，确保监测人员的安全，经常进行排放口的清障、疏通工作；保证污水监测点位场所通风、照明正常；产生有毒有害气体的监测场所应强制设置通风系统，并安装相应的气体浓度安全报警装置。

⑤水样保存按《水质采样样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009），水样采集不少于 10%的平行样；实验室分析过程加不少于 10%的平行样；对可以得到标准样品或质量控制样品的项目，在分析的同时做 10%质控样品分析；对无标准样品或质控样品的项目，且可进行加标回收测试的，在分析的同时做 10%加标回收样品分析。

（3）固体废物堆放场所规范化

本项目固体废物应按照固废处理相关规定加强管理，应加强暂存期间的管理，存放场应采取严格的防渗、防流失措施，并在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌。环

境保护图形标志牌设置位置应距固体废物贮存（堆放）场较近且醒目处，并能长久保留。
危险废物贮存（堆放）场应设置警告性环境保护图形标志牌。

9.3.3 排污口立标管理

排放口图形标志牌见表 9.3-1。

表 9.3-1 环境保护图形标志—排放口（源）

序号	提示图像符号	警告图像符号	名称	功能
1			污水排放口	表示污水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气排放
3			一般固体废物贮存	表示固废储存处置场所
4			危险废物储存	表示危险废物储存处置场所
5			噪声源	表示噪声向外环境排放

9.3.4 排污口建档管理

(1) 要求使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志牌登记证》，并按要求填写有关内容。

(2) 根据排污口管理档案内容要求，企业今后应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

(3) 项目应结合排污许可证制度，取得排污许可证后方可排放污染。

环境监测是环境管理的耳目，为确保达到预期的环保目标，应建立与工厂质量管理体系同等重要的环境监测制度，实行环保监测与生产监测相结合，按照《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令 第 48 号）要求办理排污许可申请。

9.4 信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号）第十二条：重点排污单位之外的企业事业单位可以参照本办法第九条、第十条和第十一条的规定公开其环境信息。

公司不属于重点排污单位，其信息公开内容参照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号）第九条中的内容，即公开下列信息：

- 1、基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；
- 2、排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；
- 3、防治污染设施的建设和运行情况；
- 4、建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；
- 5、突发环境事件应急预案。

9.5“三同时”验收内容

建设单位要严格按“三同时”的要求建设，切实做到污染治理工程与主体工程同时设计、同时施工、同时运行，严禁偷排各类废水、废气及固废污染物，并保证环保设施的完好率和运转率，做好各项环境风险防范措施，从而从根本上杜绝项目生产对外环境的污染，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评）【2017】4 号文件要求开展企业自主验收。项目“三同时”情况见表 9.5-1。

表 9.5-1 环保设施“三同时”一览表

项目	污染源	环保设施名称	监测点位置	验收项目	执行标准
废气	粉碎工序	采取集气罩收集，收集的废气经“脉冲布袋除尘器”废气治理措施处理后通过15米高排气筒排放	DA001排气筒	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准
	食堂	采用油烟净化设施处理后，通过食堂烟囱排放	DA002排气筒	油烟	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中小型规模的标准
	酒糟、果渣堆场	酒糟禁止随意露天堆放，堆放时需要采取覆盖遮挡措施，日产日清	厂界	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的二级标准
	污水处理站	处理设施加盖密闭,约有10%恶臭气体通过逃逸而散发。污水处理站定期喷洒生物除臭剂，生物除臭剂处理效率为60%	厂界	H ₂ S、NH ₃	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的二级标准
	1#厂房粉碎工艺集气罩未收集的粉尘	/	厂界	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准
废水	生产废水	全厂生产废水经污水处理站处理后排入污水管网最后进入营口市南部第三污水处理厂	污水处理站出口	pH、色度、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷	《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）中表2间接最高允许排放浓度限值，动植物油类的排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准标准
固废	一般固废暂存处	设置一般固废暂存处、酒糟临时堆放池，防渗漏、防流失、防扬散	—	—	《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单
	危险废物暂存库	防渗漏、防流失、防扬散、占地面积25m ²	—	—	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013修改）
噪声	设备噪声	低噪声设备、减振、隔声	厂界	Leq（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类
排放口	废气、废水排放口	排放口规范化管理	—	当地环境管理部门要求	—

9.6 污染物排放清单

表 9.6-1 污染物排放清单表

项目	污染源	污染物	采取的环境保护措施	污染物排放浓度	污染物排放量	排污口信息	执行标准
废气	粉碎工序	颗粒物	采取集气罩收集，收集的废气经“脉冲布袋除尘器”废气治理措施处理后通过15米高排气筒排放	1.2	0.00198	DA001 排气筒	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2中二级标准
	食堂	油烟	采用油烟净化设施处理后，通过食堂烟囱排放	0.96	0.003762	DA002 排气筒	《饮食业油烟排放标准（试行）》 (GB18483-2001)中小型规模的标准
	酒糟、果渣堆场	臭气浓度	酒糟禁止随意露天堆放，堆放时需要采取覆盖遮挡措施，日产日清	/	2~6(无量)	无组织 排放	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)的二级标准
	污水处理站	NH ₃	处理设施加盖密闭,约有 10%恶臭气体通过逃逸而散发。污水处理站定期喷洒生物除臭剂，生物除臭剂处理效率为 60%	/	0.048	无组织 排放	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)的二级标准
		H ₂ S		/	0.0018		
	1#厂房粉碎工艺集气罩未收集的粉尘	颗粒物	/	/	0.035	无组织 排放	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2中二级标准
废水	生产废水	pH	全厂生产废水经污水处理站处理后排入污水管网最后进入营口市南部第三污水处理厂	6~9	/	—	《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011)中表2间接最高允许排放浓度限值，动植物油油的排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准标准
		COD		400	8.38		
		BOD ₅		80	1.68		
		SS		140	2.96		
		TN		50	1.05		
		NH ₃ -N		30	0.63		
		TP		3	0.063		
		色度		80	/		
		动植物油		1.62	0.034		

噪声	设备噪声	等效连续 A 声级(dB)	低噪声设备、减振、隔声、风机软连接等	—	—	—	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
固体废物	蒸馏工艺	酒糟	设置专门的酒糟临时堆放池, 日产日清, 外售给回收单位综合利用	—	0	—	《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单
	发酵工艺	窖泥	经收集后外运作为农用地土壤改良用土	—	0	—	
	榨汁工艺	分拣的烂果和青叶	集中收集后作为饲料外售	—	0	—	
	榨汁工艺	榨汁工艺废果渣	收集后外卖, 用于肥料生产	—	0	—	
	污水处理站	污水处理站污泥、栅渣	经脱水处理后定期委托当地环卫部门运输至生活垃圾填埋场填埋	—	0	—	
	粉碎工序	收尘灰	返回生产工序作原料进行利用	—	0	—	
	职工生活	生活垃圾	经收集后由当地环卫部门运输至生活垃圾填埋场填埋	—	13.2	—	
	食堂	餐厨垃圾	由回收单位运走处理	—	13.2	—	
	食堂	食堂产生的废油脂	委托回收单位单位定期清运处置	—	0.061286	—	
	设备维修	废机油	分类暂存于危险废物暂存间, 定期委托有资质单位处理	—	0.2	—	
	纯水制备	废离子交换树脂		—	0.3	—	
实验室	废药品、试剂	—		0.2	—		

10 评价结论

10.1 项目概况

辽宁果宗生态酿酒有限公司位于辽宁省营口市中国（辽宁）自由贸易试验区营口片区新海大街以南、隆盛路以西，新建年产 3000 吨白酒项目。占地面积 19576m²，建筑面积约 14049.04m²，建设 3 座厂房，1 座研发中心，1 座检测中心。其中办公楼建筑面积 2636.4m²，1#厂房建筑面积 2893.1m²，2#厂房建筑面积 5435.52m²，3#厂房建筑面积 2244.02m²，研发中心建筑面积 400m²，研检测中心建筑面积 400m²，门卫建筑面积 40m²，总投资 12000 万元。

10.2 产业政策符合性分析结论

本项目产品为白酒。根据国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《辽宁省产业发展指导目录（2008 年本）》及《营口市人民政府转发市发展改革委关于营口市产业发展指导目录的通知》（营政办函[2017]7 号），本项目属于允许类项目”。项目已取得中国（辽宁）自由贸易试验区营口片区管理委员会行政审批局出具的项目备案证明（辽自营行审备[2020]61 号），因此，本项目与国家及地方产业政策相符。

10.3 规划及选址合理性分析结论

项目位于辽宁省营口市中国（辽宁）自由贸易试验区营口片区新海大街以南、隆盛路以西根据《中国（辽宁）自由贸易试验区营口片区总体规划环境影响报告书》中近期土地使用规划图，所在区域为二类工业用地。本项目用地性质为二类工业用地，故本项目的用地性质与规划的用地性质一致。项目所在区域中国（辽宁）自由贸易试验区重点发展商贸物流、跨境电商、科技服务、金融等现代服务业和新一代信息技术、高端装备制造等战略性新兴产业，而辽宁果宗生态酿酒有限公司性质为白酒生产企业，与园区规划及规划环评的发展定位不符，但根据《营口市人民政府关于加快清理盘活闲置土地、闲置厂房、闲置楼宇和烂尾楼促进有效投资的实施意见》自贸区管委会同意本项目的建设，本项目属于白酒制造行业，所在地为工业工地，产生的污染物较少，从环保角度考虑，项目规划、选址较为合理。

10.4 其他规范文件符合性分析

本项目建设内容符合“三线一单”、“三挂钩”机制、《营口市“十三五”挥发性有机物污染防治与削减工作实施方案》、《营口市打赢蓝天保卫战三年行动方案》、《水污染防治行动计划》、《大气污染防治行动计划》、《土壤污染防治行动计划》等要求。

10.5 环境质量现状结论

项目区域大气环境质量现状属于不达标区，非甲烷总烃引用《营口大红食品有限公司年产 1.5 万吨速冻食品项目》2019.12.17-2019.12.24 监测数据，NH₃ 引用《中日新经济产业园冷链科技产业项目》2020 年 7 月 23 日~2020 年 7 月 29 日监测数据，地下水现状检测数据引用《营口天元高分子树脂有限公司高分子污水处理系统升级改造项目环境影响报告书》2020 年 4 月 22 日监测数据。H₂S、噪声补充监测。特征大气环境质量现状、声环境质量现状、地下水环境质量现状均达到相应标准要求。

10.6 环境影响分析结论

(1) 大气环境影响分析及环境保护措施结论

粉碎工艺粉尘：废气经集气罩收集后，由高效脉冲袋式除尘器(99%除尘效率，风量为 5000m³/h)处理后通过一根 15 米的排气筒排放，集气罩未收集粉尘量为 0.035t/a，排放速率为 0.006kg/h、排放浓度为 1.2mg/m³。满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准(120mg/m³，3.5kg/h)。

酒糟、果渣堆场恶臭：臭气浓度约为 2~6(无量)酒糟禁止随意露天堆放，必需堆放在指定的堆放池内，堆放时需要采取覆盖遮挡措施，防止气溢散;企业应做好酒糟暂存和清运工作，酒糟应做到及时清运建议夏日应做到随产随清，其他时节应做到日产日清，杜绝在厂区内作大量和(或)长时间堆存，确保厂区恶臭气体达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标要求。

污水处理站恶臭：为进一步减小项目污水处理过程恶臭气体对周边环境的影响，采用地埋式污水处理站，处理设施加盖密闭,约有 10%恶臭气体通过逃逸而散发。污水处理站定期喷洒生物除臭剂，生物除臭剂处理效率为 60%，污水站恶臭气体 NH₃ 和 H₂S 的排放量约为 0.048t/a (0.0006kg/h)、0.0018t/a (0.00023kg/h)恶臭气体以面源的形式排入大气环境中。

本项目无需不设置大气环境防护距离。卫生防护距离内无敏感点。

（2）废水环境影响及环境保护措施结论

项目废水主要为窑底废水、锅底废水、南果梨清洗废水、润粮废水、地面冲洗废水、设备清洗废水、实验室废水、包装车间废水、纯水制备工艺反冲洗废水、浓水、生活污水，经管道输送到项目污水处理车间处理，食堂废水经隔油池隔油后，进入污水处理站，处理达标废水排入园区污水管网最后进入营口市南部第三污水处理厂，废水排放量为 $63.47\text{m}^3/\text{d}$ ， $20945.1\text{m}^3/\text{a}$ ，其中生产废水排放量为 $58.74\text{m}^3/\text{d}$ ， $19374.3\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水排水量为 $3.4\text{t}/\text{d}$ ， $1122\text{t}/\text{a}$ ，食堂废水排水量为 $1.36\text{t}/\text{d}$ ， $448.8\text{t}/\text{a}$ 。处理后的废水满足《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）中表2间接最高允许排放浓度限值、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，项目周边市政管网已铺设完毕，生产生活废水排入污水管网进入营口市南部第三污水处理厂，符合营口市南部城区第三污水处理厂进水水质及水量要求，因此依托可行。

（3）噪声环境影响及环境保护措施结论

本项目针对噪声设备采取减振、隔声等噪声防治措施，经预测厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准限值要求，对周围环境影响较小，因此本项目噪声污染防治措施可行。

（4）固体废物环境影响及环境保护措施结论

酒糟，窖泥，分拣的烂果和青叶，榨汁工艺废果渣分类暂存，定期外售回收单位；脉冲布袋除尘器和包装工序收集的落地粉尘分类暂存于原料间内，作为原料再利用。污水处理站污泥、栅渣、生活垃圾经收集后由当地环卫部门运输至生活垃圾填埋场填埋；餐厨垃圾、食堂产生的废油脂委托回收单位定期清运处置，满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中的相关要求。

废机油、废离子交换树脂、废药品、试剂分类暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质单位处理，自建危险废物暂存库，占地面积 25m^2 危险废物暂存库地面进行防腐防渗处理，并满足《废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的相关要求。本项目产生的固体废物均得到有效处置，杜绝了二次污染的产生，固体废物污染防治措施可行。

（5）环境风险评价结论

本项目营运期营运过程中主要的环境风险主要为白酒泄漏、废机油露事故，风险评价等级为三级，对危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施进行定性分

析。建设单位应充分落实风险防范措施，本项目应编制突发环境事故应急预案，并满足现行环境管理要求，同时将本项目突发环境事故应急预案报环境管理部门进行备案，把存在的环境风险降低至可接受的程度。项目单位在落实风险防范对策措施、作好应急预案的前提下，本项目的环境风险处于可接受水平。

10.7 公众意见采纳情况结论

根据《环境影响评价公众参与办法》生态环境部令第4号，建设单位开展了公众参与工作，具体如下：

①一次公示

通过辽宁省能源研究所有限公司网站公开，公开时间为2020年11月11日-2020年11月24日，网站地址：<http://www.lnsnys.com/?News/notice/355.html>。

②二次公示

本项目建设单位通过下列三种方式同步公开：

（一）通过辽宁省能源研究所有限公司网站公开，公开时间为2020年12月1日-2020年12月14日，网站地址：<http://www.lnsnys.com/?News/notice/355.html>。

（二）于2020年12月9日和2020年12月11日分别在国际商报对本项目进行了两次登报公示。

（三）2020年12月1日-2020年12月14日通过在建设项目大门处及周围企业附近张贴公告的方式公开。

在上述两次公示期间，建设单位未收到本项目有关环境保护方面的反对意见；两次公示完毕后，未收任何反对意见。此次公众参与的调查结果基本上可以反映评价区内大多数公众对项目的看法和建议，无反对意见，本次环评对公众参与调查结果予以采纳。

10.8 环境影响经济损益分析结论

结合社会效益、环保投入和环境效益进行综合分析得出，在创造良好经济效益和社会效益的同时，经采取污染防治措施后，对环境的影响较小，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度。因此，本项目可以实现经济效益与环保效益的相统一。

10.9 环境管理与监测计划结论

项目单位应根据本项目的特点，建立健全企业环境管理机构，建立日常环境管理制度和污染源台帐；并针对生产过程中产生的废气、废水、噪声污染源以及环境空气质量

等制定环境监测计划，定期开展环境监测。同时根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令第 31 号）的规定，建立健全企业环境信息公开制度，及时、如实地公开环境信息。

10.10 总量控制结论

根据项目单位生产工艺和管理水平，按照达标排放的原则，结合项目实际情况，建议本项目新增主要污染物排放总量控制指标如下：

废气总量控制因子：COD8.38t/a、NH₃-N0.63t/a、TN 1.05t/a。

10.11 环境影响评价总结论

本项目符合国家及地方产业政策，选址合理，符合《中国（辽宁）自由贸易试验区营口片区总体规划》；项目区域环境质量现状较好；项目采用了成熟的污染防治对策，环保措施有效、可行，能够保证污染物的稳定达标排放，对周围环境影响较小，可以达到环境质量目标要求；项目运行过程中存在着泄露火灾风险，在认真落实评价所提出的风险防范对策和应急措施后，项目的环境风险水平是可以接受的。项目单位完成了公众参与，获得了公众的认可；项目实际排放污染物总量较小。本项目在建设过程及投产后，项目单位在认真落实环评中提出的污染防治措施前提下，从环保角度论证是可行的

附图目录

附图 1 环境影响评价范围及环境保护目标图

附图 2 项目行政区划图

附图 3 项目地理位置图

附图 4 营口市地表水功能区划图

附图 5 营口市饮用水源保护区图

附件 6 项目周围环境图

附图 7 根据中国（辽宁）自由贸易试验区营口片区总体规划（2017-2035）—近期土地使用规划图

附图 8 项目厂区平面布置图

附图 9 项目生产车间平面布置图

附图 10 项目分区防渗图

附图 11 国家环境空气监测站点相对位置图

附图 12 项目补充监测点位图

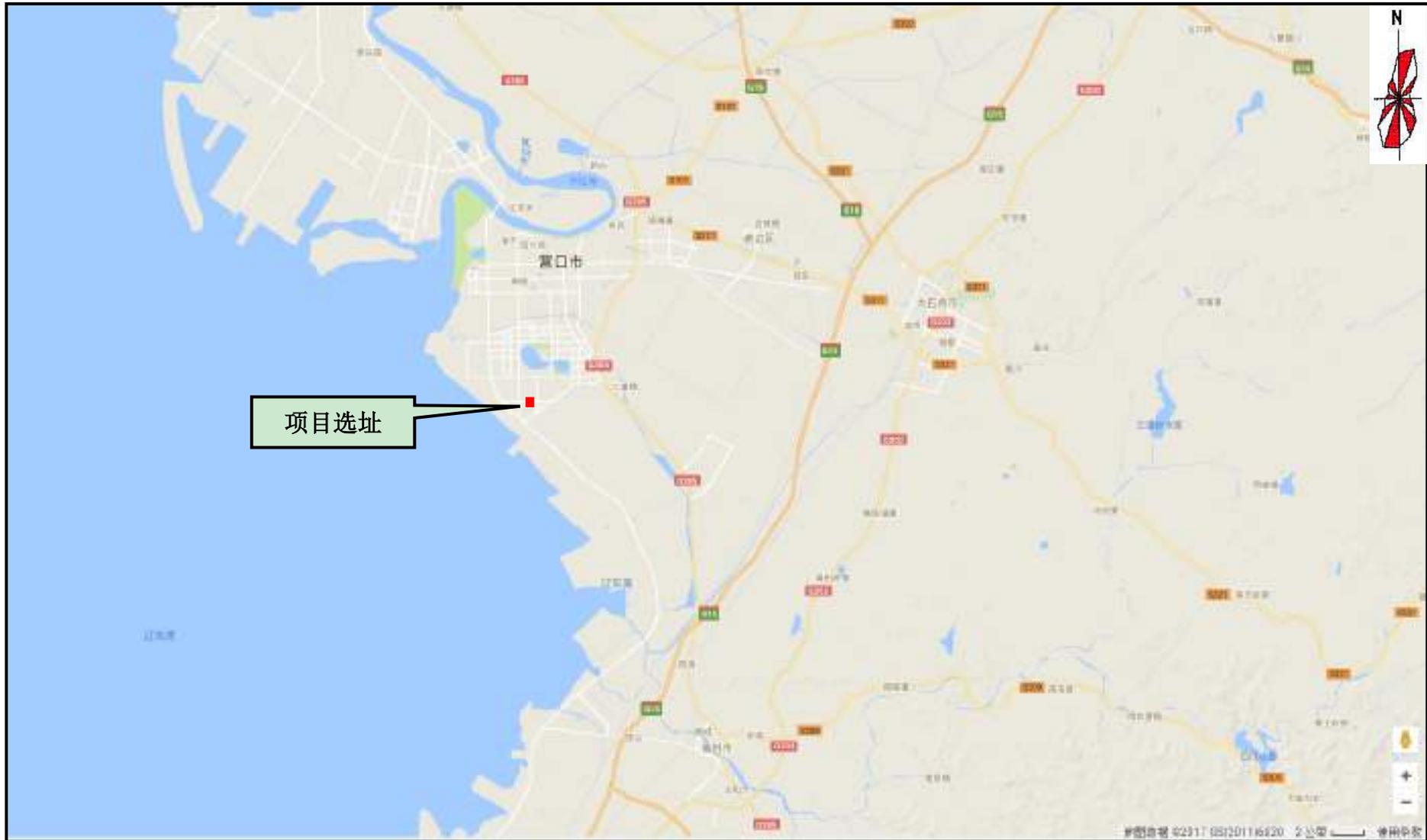
附图 13 项目卫生防护距离示意图



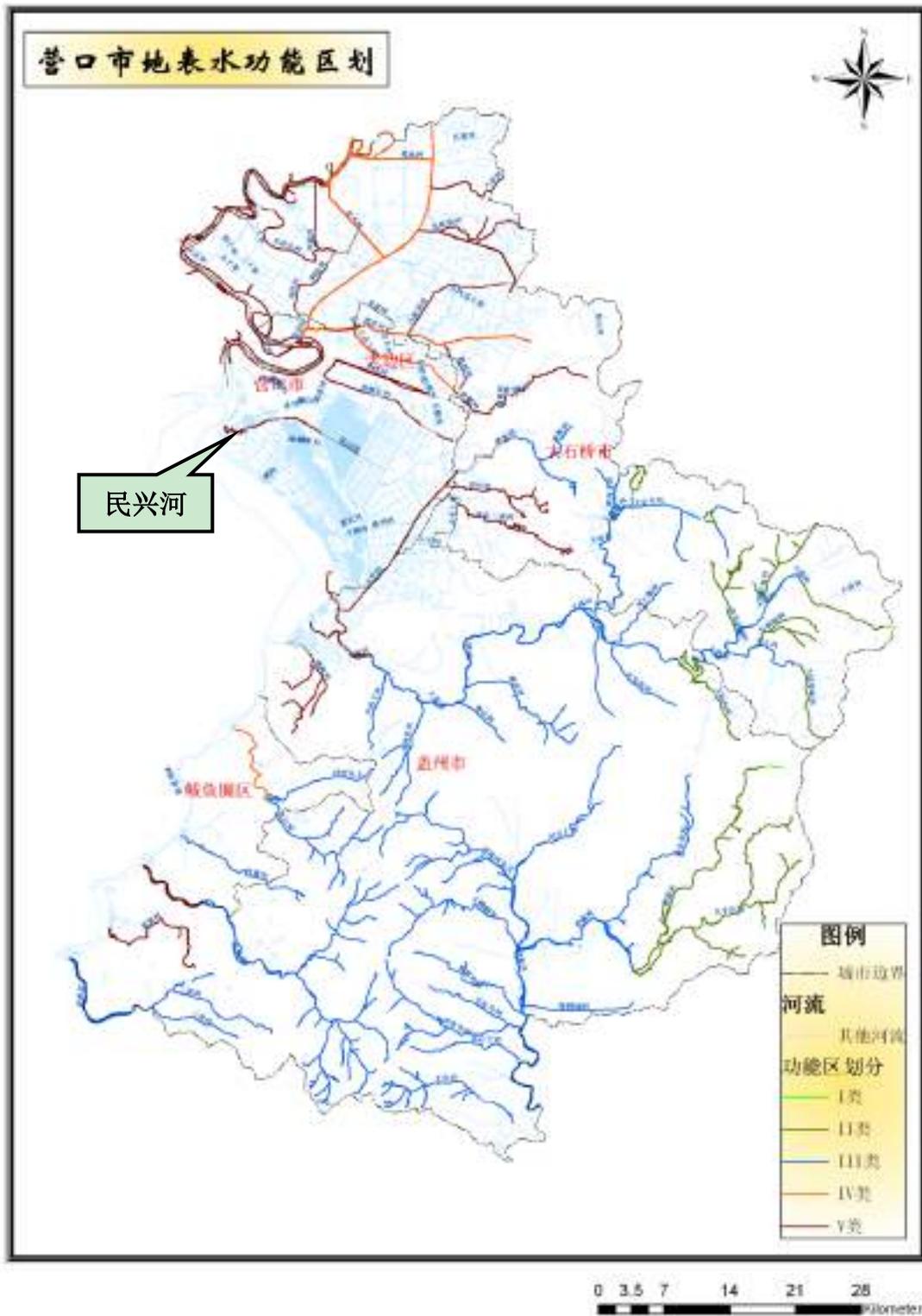
附图1 环境评价范围及环境保护目标图



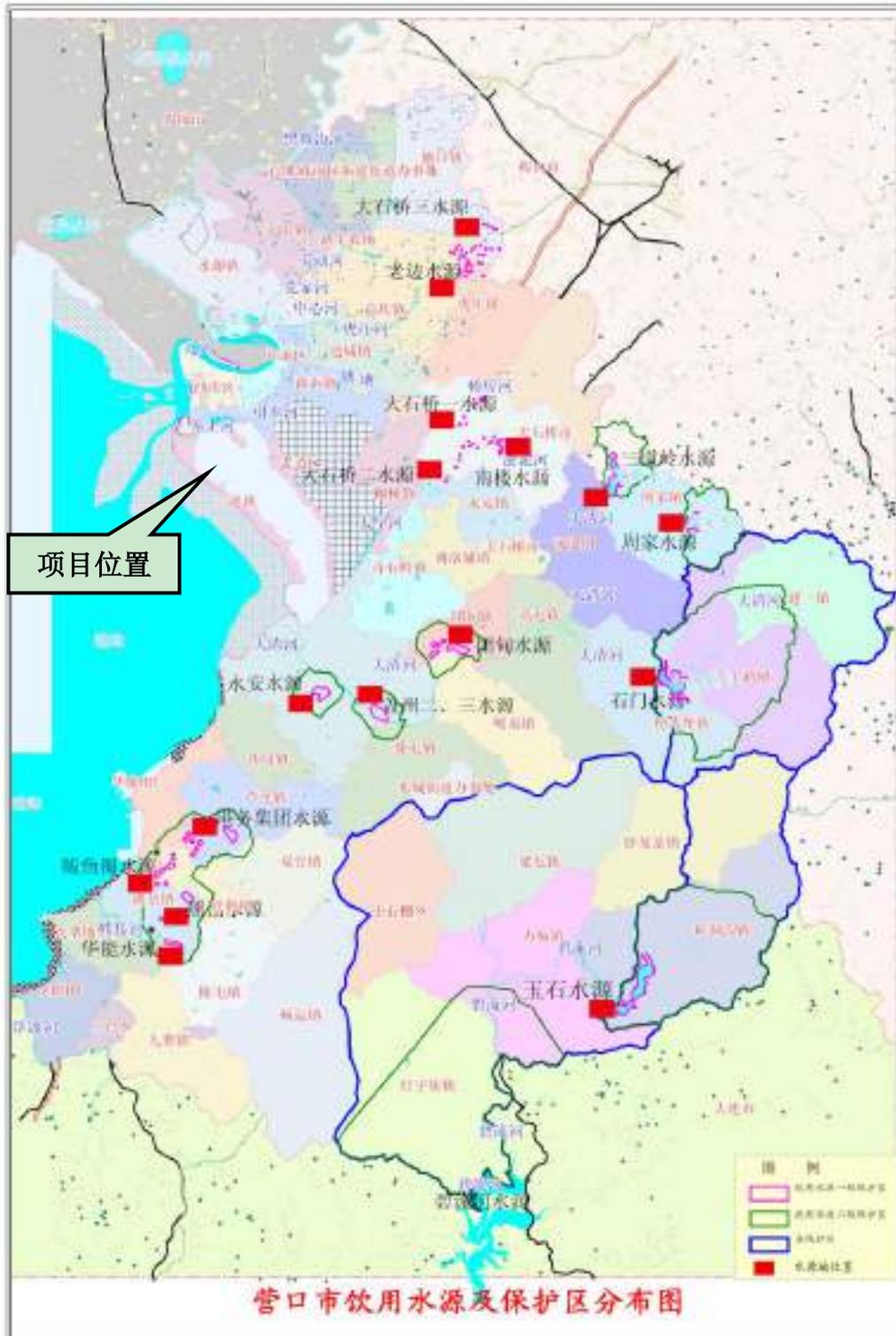
附图2 项目行政区划图



附图3 项目地理位置图



附图4 营口市地表水功能区划图



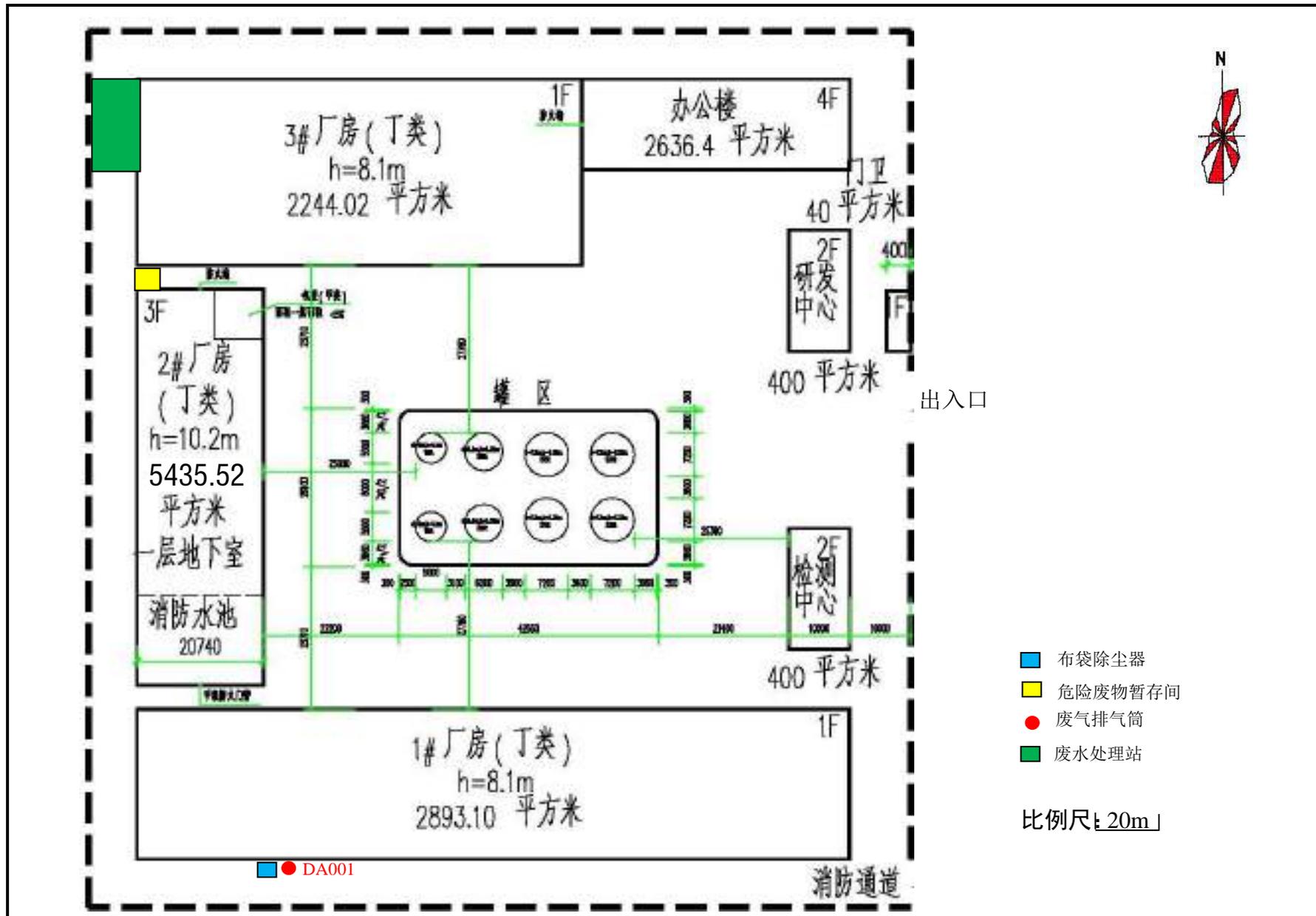
附图 5 营口市饮用水源及保护区分布图



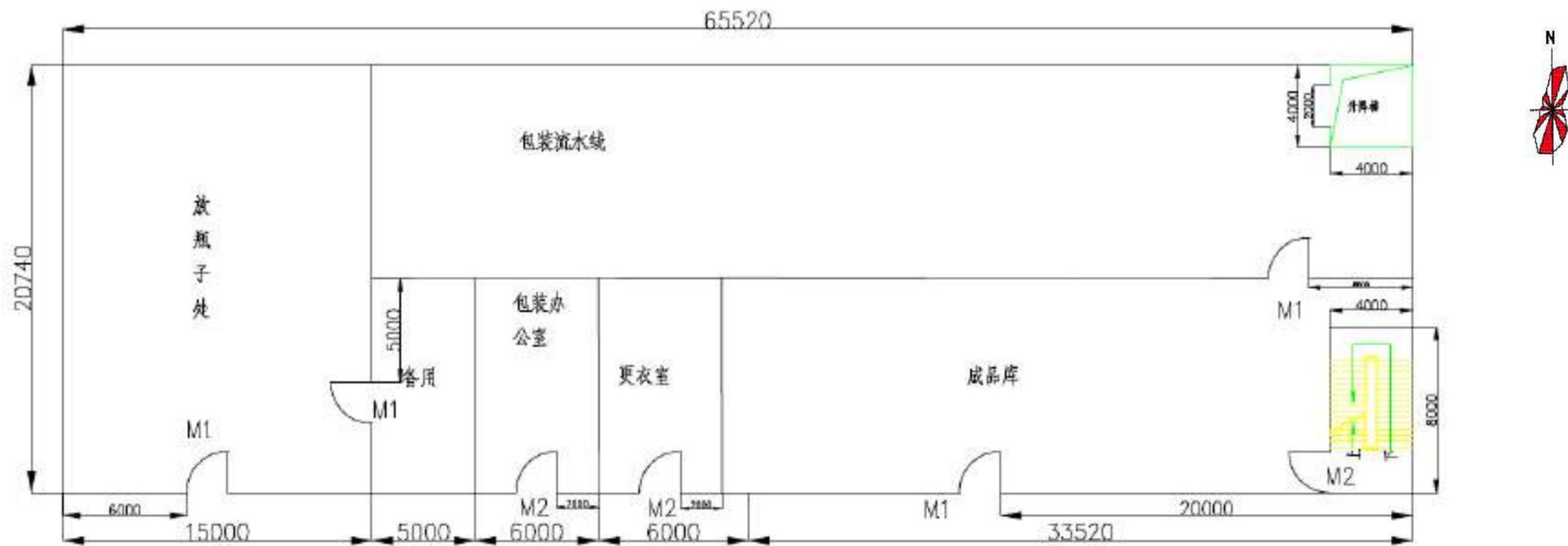
附图 6 项目周围环境图



附图 7 根据中国（辽宁）自由贸易试验区营口片区总体规划（2017-2035）——近期土地使用规划图

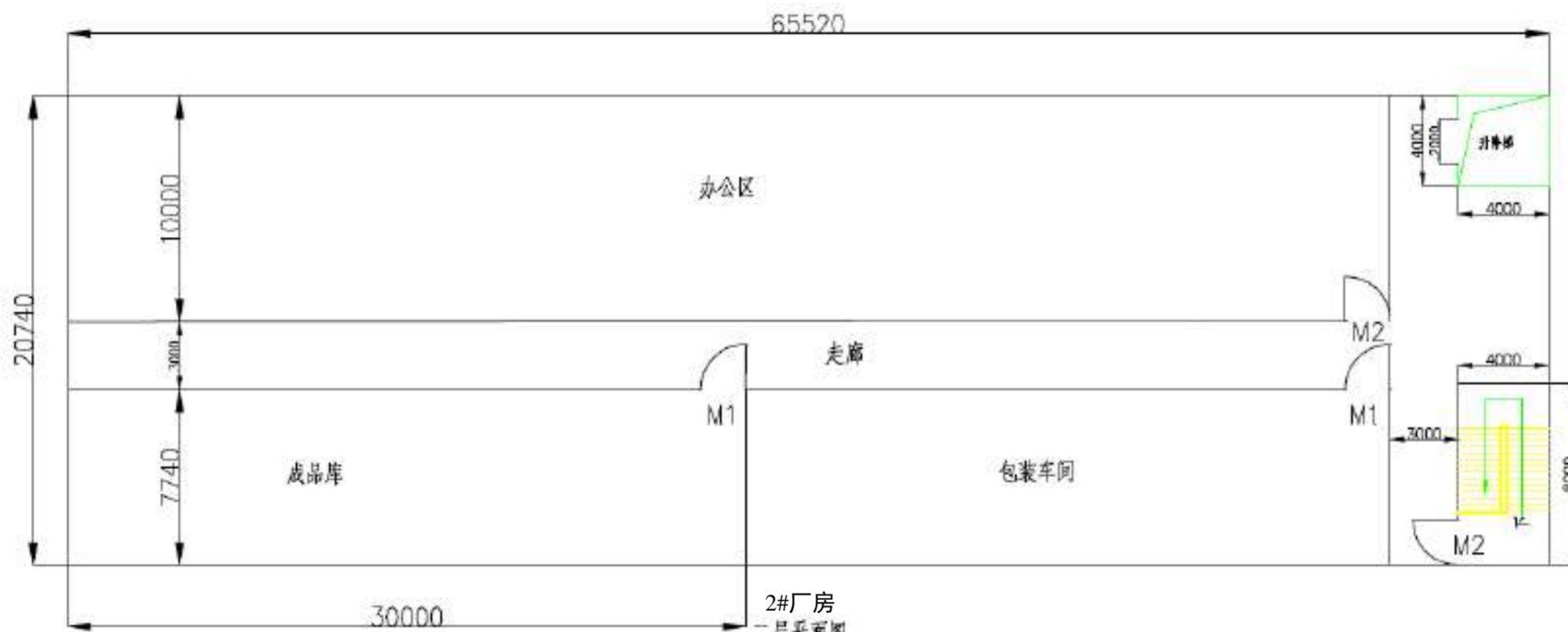


附图 8 项目厂区平面布置图



2#厂房 一层平面图
标高: 0m~+3.6m

M1 宽3m 高4m
M2 宽1.5m 高2.1m

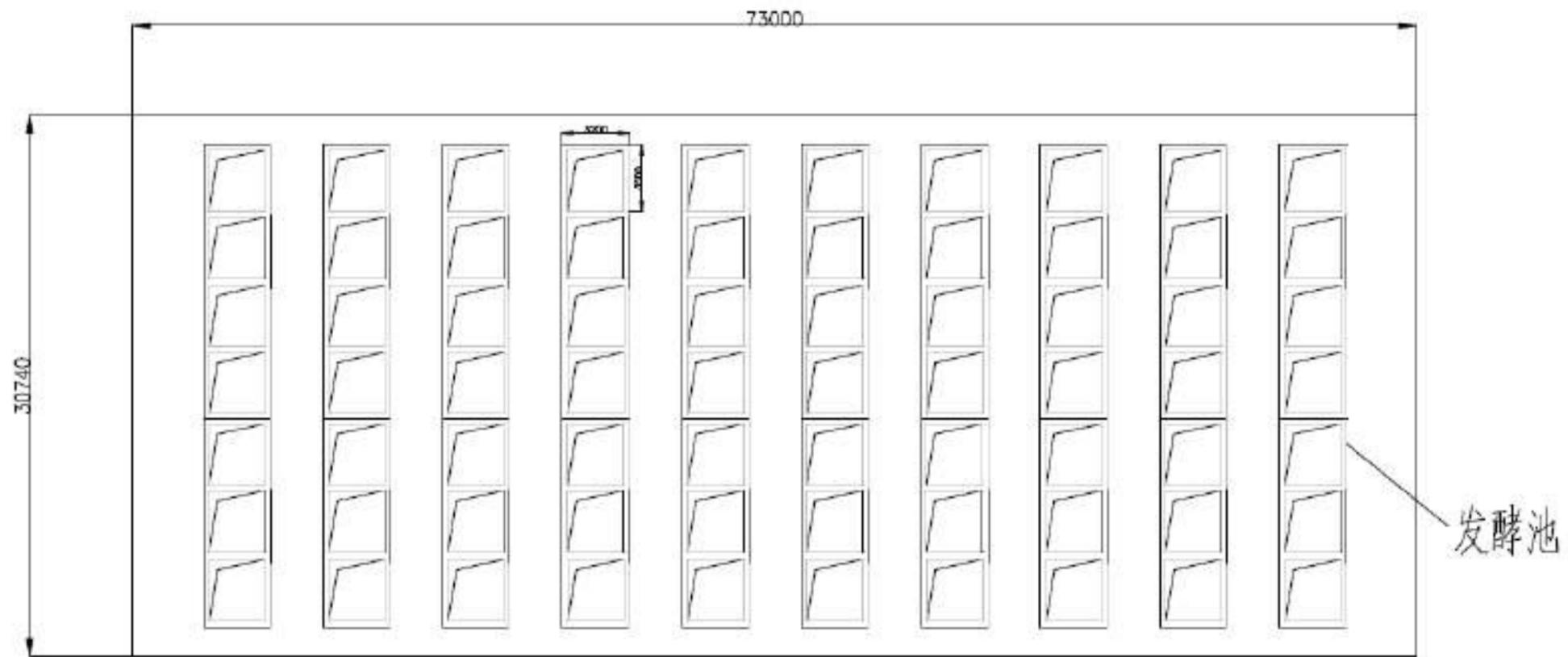


2#厂房
二层平面图
标高: +3.6m~+6.9m

附图9 项目生产车间平面布置图(2)

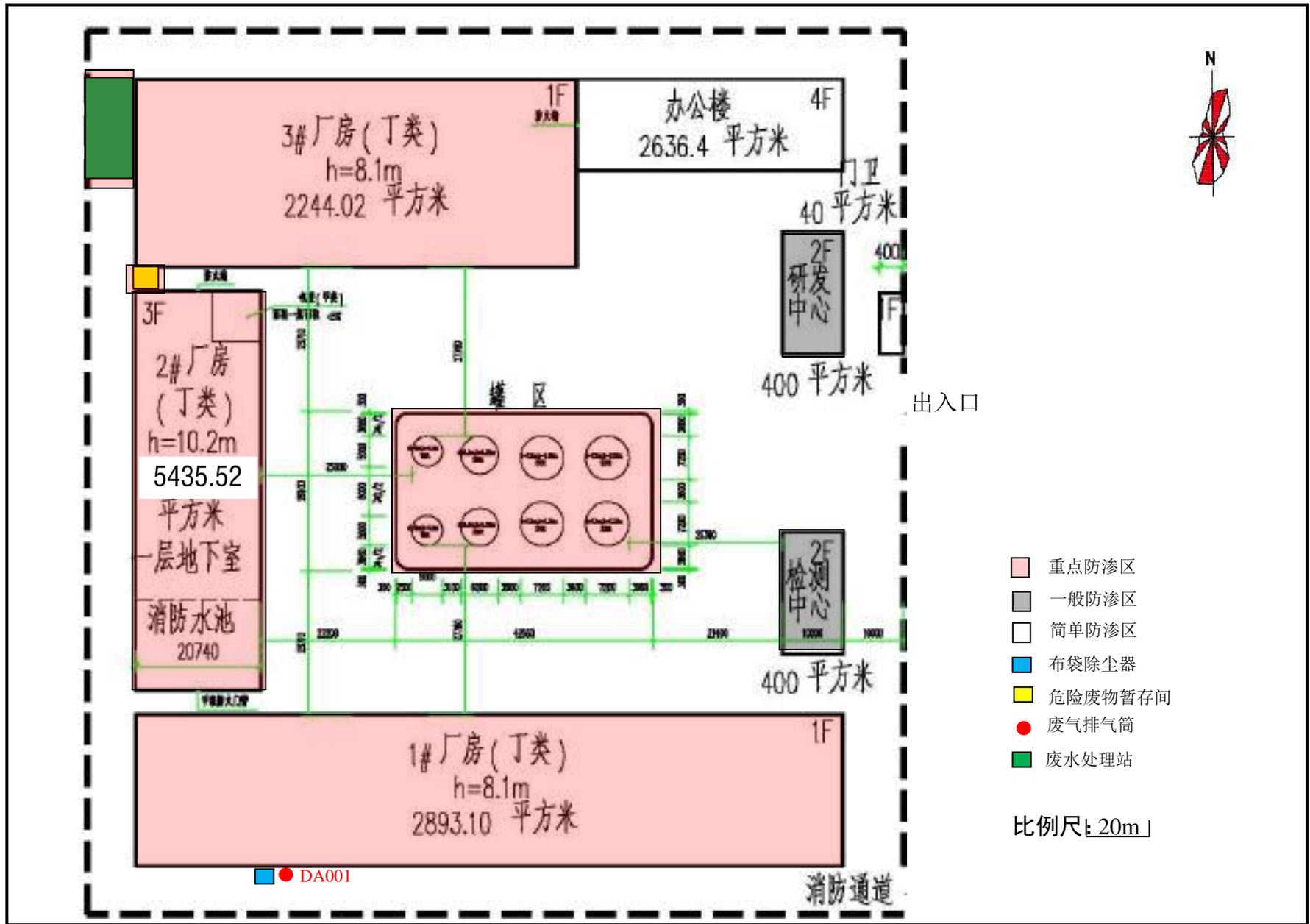


2#厂房三层平面图
标高: +6.9m~+10.2m



3#厂房平面图

附图9 项目生产车间平面布置图(3)



附图 10 项目分区防渗图



附图 11 国家环境空气监测站点相对位置图



附图 12 补充监测点位图



附图 13 项目卫生防护距离图

附件目录

附件 1 环评委托书

附件 2 立项文件

附件 3 土地证证明及协议

附件 4 营业执照

附件 6 环境质量检测报告

附件 7 推荐模式-AERSCREEN 预测参数及预测结果

附件 8 建设项目基础信息登记表

附件 1

关于辽宁果宗生态酿酒有限公司年产 3000 吨白酒项目

环 评 工 作 委 托 书

辽宁中科检测技术有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》，我公司决定委托贵公司承担辽宁果宗生态酿酒有限公司年产 3000 吨白酒项目环境影响报告书编制工作。

委托项目内容如下：

项目投资：12000 万元

规 模：地面积 19576m²，建设 3 座厂房，1 座研发中心，1 座检测中心。其中办公楼建筑面积 2636.4m²，1#厂房建筑面积 2893.1m²，2#厂房建筑面积 5435.52m²，3#厂房建筑面积 2244.02m²，研发中心建筑面积 400m²，研检测中心建筑面积 400m²，门卫建筑面积 40m²，年产白酒 3000 吨。

特此委托

委托单位（盖章）：辽宁果宗生态酿酒有限公司

2020 年 10 月 8 日

关于《年产3000吨白酒项目》项目备案证明

辽自管行事备(2020)61号

项目代码: 2020-2104gx-13-01-106375

辽宁某生态酿酒有限公司:

你单位《年产3000吨白酒项目》项目备案申请材料已收齐。根据《企业投资项目核准和备案管理条例》及相关管理规元,出具备案证明文件。具体项目信息如下:

- 一、项目单位: 辽宁某生态酿酒有限公司
- 二、项目名称: 《年产3000吨白酒项目》
- 三、建设地点: 辽宁省营口市中国(辽宁)自由贸易试验区营口片区新海大街以南、隆盛路以西
- 四、建设规模及内容: 项目占地面积19575平方米,建设1#厂房建筑面积约2893.1平方米,2#厂房建筑面积约5435.52平方米,3#厂房建筑面积约2244.02平方米,办公楼建筑面积约2636.4平方米,研发中心建筑面积约400平方米,检测中心建筑面积约400平方米等,共设置8座罐体,购置粉碎机、甄锅等设备;项目投产后,预计年产白酒3000吨。
- 五、项目总投资: 12000.00万元

经审查,项目符合国家产业政策,请抓紧履行项目开工前的各项建设程序后开工建设。若上述备案事项发生重大变化,请及时办理备案变更手续,并告知备案机关。项目自本备案文件下发之日起1年内未开工建设,此文件自动失效。

中国(辽宁)自由贸易试验区营口片区管理委员会

2020年12月12日

情况说明

辽宁果宗生态酿酒有限公司地址为：营口杰诺瑞尔实业有限公司北、辽宁凯富环保科技集团有限公司南、隆盛路西、荣源冶金科技东。占地面积：19575 m²。区域管辖为：中国（辽宁）自由贸易试验区营口片区。

依据《营口市人民政府关于加快清理盘活闲置土地、闲置厂房、闲置楼宇和烂尾楼促进有效投资的实施意见》，辽宁果宗生态酿酒有限公司正在办理吸收合并营口东恒科技实业发展有限公司相关手续，其营口东恒科技实业发展有限公司所拥有的企业资产、债权、债务均归辽宁果宗生态酿酒有限公司全权负责。

为加快辽宁果宗生态酿酒有限公司厂区项目建设，全力扶持辽宁果宗生态酿酒有限公司在最短时间内具有投产能力。自贸区管委会同意辽宁果宗生态酿酒有限公司，在原营口东恒科技实业发展有限公司所属地址上进行厂区项目规划、工程设计及项目施工。

主管单位：



国有土地使用权转让协议

转让方： 五矿（营口）产业园发展有限公司

受让方： 营口东恒科技实业发展有限公司

签约地点： 辽宁省营口市

签约日期： 2011年 月 日



第一章 总则

第一条 本合同当事人双方:

转让方(以下简称甲方): 五矿(营口)产业园发展有限公司

法定代表人: 潘中艺

地址: 辽宁(营口)沿海产业基地管委会新联大街东一号

受让方(以下简称乙方): 营口东恒科技实业发展有限公司

法定代表人: 柳清华

地址: 辽宁(营口)沿海产业基地管委会新联大街东一号

本项目为营口东恒科技实业发展有限公司专业从事节能、环保、科技含量高的新一代铝合金门窗,特殊高档不锈钢自动门、感应门,及带太阳能电池的外墙玻璃幕墙等产品。项目总投资5000万元,注册资本金1000万元,其中固定资产投资3000万元,流动资产投资2000万元,每年可创造产值1亿元。项目占地面积29.6亩,企业一直致力于高科技新一代建筑科技产品的应用与研究,倡导“节能、环保、绿色、创新”理念。

鉴于乙方营口东恒科技实业发展有限公司为从事异性铝合金门窗、不锈钢门窗、幕墙铝合金加工、制造项目需要。经双方平等、自愿协商,本着公平、互惠的原则,现根据《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国城市房地产管理法》以及相关法律法规,结合本协议所指土地及其开发的实际情况,自愿达成本合同,供双方共同遵照执行。

第二条 在乙方承诺将取得的土地使用权用于第一条中所述项目用途的前提下,甲方同意按现行法律法规的规定依法向其转让已取得的部分地块土地使用权。

第二章 转让土地的交付及转让价款的支付

第三条 甲方转让给乙方的宗地位于辽宁(营口)沿海产业基地,转让土地面积为 19749.3 平方米 (小写 壹万玖仟柒佰肆拾玖点叁 平方米) (以国土部门实测面积为准)。宗地北临 规划企业选址地块; 东临 启工路; 西临 规划企业选址地块; 南临 规划企业选址地块。四至及界址点坐标详细信息见附件《转让宗地界址图》。

第四条 本合同项下转让宗地的用途为工业用地。

第五条 甲方同意在交付土地时达到场地平整和周围基础设施达到七通,即通上水、下水、供电、供暖、供气、通讯、道路,基础设施管线接至该宗土地的红线外。

乙方开厂区大门方向需与甲方协商确定,因市政道路与乙方欲开厂区大门间的区域有地下管网(自来水、燃气、通讯等),所以需由乙方做好有效的保护措施;

第六条 本合同项下的土地使用权使用年限实际以土地使用权证上注明的日期为准。

第七条 土地转让价款

经甲乙双方协商确认,转让地块单价为 110 元/平方米。该宗地块土地使用权转让全部价款包括: 1) 土地转让价: 人民币 贰佰壹拾柒万贰仟肆佰贰拾叁元整 (小写 2172423 元)。

第八条 本合同经双方签字成立后 3 个工作日内，乙方须向甲方缴付人民币大写 叁拾万元整 (小写人民币：300000 元) 作为履行合同的履约保证金，在乙方依约履行本协议的情况下，该履约保证金可以作为乙方向甲方支付的土地转让金首付款；剩余土地转让金人民币 壹佰捌拾柒万贰仟肆佰贰拾叁元整 (小写人民币：1872423 元) 乙方需在甲乙双方签订本合同后于 2011 年 05 月 30 日前缴付给甲方。

在本协议生效并且乙方向甲方支付完毕土地转让全部价款之日起 90 个工作日内，甲方将协助为乙方办理完毕国有土地使用权转让手续。但因该土地使用权转让涉及相关政府部门批准并办理相关手续，乙方认可如因甲方以外的原因致使该土地使用权转让未能在约定时间办理完毕转让手续或未获批准，不得视为甲方违约。

第三章 开工要求

第九条 乙方自签订土地转让协议之日起，若一年内不开工建设或未经甲方许可将该土地使用权转让给不符合五矿营口产业园整体规划的企业或个人的，甲方有权按本土地转让合同所规定的土地销售价格回购土地。在回购过程中所产生的相关税费全部由乙方承担。

若因乙方不按合同约定开工建设等闲置行为致使该宗地块被政府征收土地闲置费用的或予以收回的，由乙方自行承担相关费用及法律后果；因乙方此前的行为致使该宗地块被政府无偿收回土地使用权的，则乙方需按本土地转让合同所规定的土地销售价格赔偿给甲方造成的损失。

第十条 乙方规划建设应满足政府相关部门的建设规划要求,如乙方不能满足政府相关部门的要求,甲方有权收回该宗土地;

第十一条 甲乙双方约定在此协议签订之日起一年内开始开工建设。

本项目建设时间为:2011年7月动工,2012年5月投入生产。总建筑面积为15000平方米,其中建筑面积12000平方米,办公室及辅助房3000平方米,容积率不低于0.8,总投资强度需符合产业基地要求,达到160万/亩以上。

如乙方不能按期开工建设的,应提前30日向甲方提出延建申请,但延建时间最长不得超过2个月,否则甲方有权与之解除合同,甲方收回土地,地上建筑物由乙方拆除(或归甲方所有),已收取的转让金不予退还。

第四章 双方的权利与义务

第十二条 资料的交付及土地使用权证的办理

1. 在乙方支付完毕全部土地转让总价款后30个工作日内,甲方应将其已取得的涉及转让地块的土地使用权的资料移交乙方。

2. 在本协议生效且乙方已全部支付完毕土地转让总价款后30个工作日内,双方备齐有关资料共同向营口市国土部门申请办理本协议所指土地的使用权转让登记手续。

乙方在支付履约保证金及转让价款前需提前3个工作日通知甲方，并将相关款项汇至甲方指定的银行账户，相关款项应以现金或电汇方式予以支付，如采用承兑汇票的，乙方应承担全部贴息费用。

第十三条 本合同签订后10个工作日内，当事人双方应依附件《转让宗地界址图》所标示坐标实地验明各界址点界桩。乙方应妥善保护土地界桩，不得擅自改动，界桩遭受破坏或移动时，乙方应立即向甲方提出书面报告，申请复界测量，恢复界桩。

第十四条 税费的承担

在本协议土地使用权转让更名过户过程中，涉及到政府主管部门及政府部门指定的机构应收取的契税、土地变更费、宗地测量费、印花税等由乙方承担。宗地转让交易发生的应缴税费及交易服务费按国家相关规定的缴付办法执行。

第十五条 特别约定

1. 甲方转让本协议所涉及之土地使用权后，该土地使用权批准文件、登记文件复印件（如有）及甲方享受该宗土地义务、责任随之乙方依法享受同等权利；乙方受让宗地后所进行的开发、利用、经营土地等活动，必须遵守国家相关的法律、法规和规定，不得损害社会或任何第三方的合法权益。

2. 在双方完成国有土地使用权变更登记手续后，甲方不再负有除本合同之外的其他义务。乙方如需改变原土地出让合同中规定的土地用途和使用条件的，乙方应依照土地管理法律、法规，自行到当地国土资源管理部门办理有关手续并缴纳的相关一切费用。

3. 在本合同生效后，办理土地使用权的转让登记前，有关该地块产权瑕疵所引起的风险、责任，由甲方独自承担；自登记机关核准转让登记之日起，有关该地块的风险和责任由乙方承担。

4. 在转让登记办理完毕后，如我国或各级省市人民政府批准的国家建设项目和军事设施建设等特殊情况需占用乙方土地使用权范围内的土地，乙方不得以任何理由进行阻碍，并按照法律规定程序办理有关手续，甲方不再负有任何其他义务。

5. 乙方在受让宗地内进行建设时，有关用水、用气、污水及其他设施同宗地外主管线、用电变电站接口和引入工程应按照该宗地所在地行政管理机关颁布的相关规定办理。

6. 乙方同意甲方或该宗地块所在地行政管理机关为公用事业需要而铺设的各种管道与管线进出、通过、穿越受让宗地。

第十六条 乙方承诺与保证

乙方承诺并保证：

1、在取得转让的土地使用权后将用于本协议第一条中所述之项目；

2、如因项目变化，乙方需要对外转让该土地使用权或享有该土地使用权的公司股权时，应当提前通知甲方并征得其同意，同时应当将该土地转让给符合五矿营口产业园区整体规划和发展定位的企业或个人。

第十七条 乙方必须依法合理利用土地，其在受让宗地上的一切活动，不得损害或者破坏周围环境或设施，因乙方行为致使国家、产业集团公司或他人遭受损失的，乙方应负责赔偿。

第十八条 如本合同项下宗地的城市规划调整，原土地利用规划如有修改，该宗地已有的建筑物不受影响，但在使用期限内该宗地建筑物、附着物改建、翻建、重建或期限届满申请续期时，乙方必须按届时当地政府有效的规划执行，有关风险与责任完全由乙方自行承担。

第五章 不可抗力

第十九条 对由于不可抗力致使本合同部分或全部不能履行的，甲乙双方不負責任，但应在条件允许下采取一切必要的补救措施以减少因不可抗力造成的损失。当事人迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

因国家或当地政府相关规定或政策的调整直接导致使本合同无法履行的，双方互不承担责任。

第二十条 遇有不可抗力的一方，应在 24 小时内将事件的情况以信件、电报、电传、传真等书面形式通知另一方，并且在事件发生后 15 个工作日内，向另一方提交合同不能履行或部分不能履行或需要延期履行理由的证明。

第六章 违约责任

第二十一条

1. 因乙方自身原因,逾期 30 日未支付各项对应款项,甲方有权解除合同。

2. 在办理土地使用权变更登记过程中,因登记过程中该地块经相关政府审核不符合转让条件,或被司法机关、行政机关依法查封或以其他方式限制土地权利的,乙方有权解除合同,并要求返还已支付的土地转让价款。在上述过程中,因甲方故意行为给乙方造成损失的,甲方应予赔偿实际造成的损失,但赔偿最高限额不超过 200,000 元(大写贰拾万元)。

3. 在本协议生效后自国有土地使用权转让登记办理完毕之前,乙方无正当理由单方解除协议,甲方有权没收履约保证金,并有权要求乙方就此给甲方带来的损失进行补偿,但赔偿最高限额不超过 200,000 元(大写贰拾万元)。

4. 出现上述情况造成本协议终止的,乙方应当将从甲方处取得的有关本项目的全部资料原件以及后续开发取得的文件资料立即无延误地移交回甲方。

5. 乙方违反本协议第 15.1 条及第 16 条有关约定,甲方有权解除合同,并要求乙方支付违约金。

第七章 通知和说明

第二十二条 本合同要求或允许的通知和通讯方式:甲方给予乙方或乙方给予甲方的信件或传真一经发出,挂号邮件以本合同第一条中所述的地址并以对方为收件人付邮 7 个工作日后或以专人送至前述地址的,均视为已经送达。

第二十三条 当事人变更通知、通讯地址或开户银行、账号的，应在变更后7个工作日内，将新的地址或开户银行、账号书面通知另一方，因当事人一方迟延履行通知而造成的损失，由过错方承担责任。

第八章 适用法律及争议解决

第二十四条 本合同订立、效力、解释、履行及争议的解决均适用中华人民共和国法律法规及相关规定。

第二十五条 本合同自双方代表人或授权代表签字并加盖公章后成立，经甲方股东会审议批准通过并且乙方依本合同第八条规定按期足额支付履行保证金之日起生效。

因履行本合同发生争议，双方应友好协商解决。协商不成的，任何一方有权向合同签订地有管辖权的法院起诉。

第二十六条 本合同一式肆份，具有同等法律效力，甲乙双方各执两份。

第二十七条 本合同未尽事宜，可由双方经协商一致制作书面补充文件作为合同附件，该书面补充文件与本合同具有相同的法律效力。

转让方(甲方)公章:

代表人

(法定代表人或授权代表)

日期:



受让方(乙方)公章:

代表人

(法定代表人或授权代表)

日期: 2011年





营业执照

(副本)

(副本号: 2-2)

统一社会信用代码
91210800MA10KNY23F

扫描二维码
“国家企业信用信息公示系统”
公众查询“工商、税务、
行政许可、资质、
处罚、行政处罚”



扫描二维码
“国家企业信用信息公示系统”
公众查询“工商、税务、
行政许可、资质、
处罚、行政处罚”



名称 辽宁果尔生态酿酒有限公司

类型 有限责任公司

法定代表人 贺军

经营范围 许可项目: 食品生产, 酒制品生产, 食品经营(销售预包装食品)、食品经营, 酒类经营, 食品经营(销售散装食品)(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动, 具体经营项目以审批结果为准)

注册资本 人民币叁仟万元整

成立日期 2020年09月02日

营业期限 自2020年09月02日至长期

住所 中国(辽宁)自由贸易试验区营口片区产业基地新港大街11号

登记机关



2020年09月02日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

扫描二维码了解注册、登记、备案等信息。

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

营口市生态环境局

营环函[2018]227号

营口市生态环境局关于中国（辽宁）自由贸易试验区营口片区总体规划环境影响报告书审查意见的函

中国（辽宁）自由贸易试验区营口片区管委会：

2018年12月21日，营口市生态环境局（原营口市环境保护局）受营口市政府委托，主持召开了《中国（辽宁）自由贸易试验区营口片区总体规划环境影响报告书》（以下简称报告书）审查会。中国（辽宁）自由贸易试验区营口片区管委会、市住建委、西市区政府、辽宁（营口）沿海产业基地管委会、规划环评编制单位辽宁省环境规划院有限公司、总体规划编制单位上海复旦规划建筑设计研究院有限公司等单位代表参加了会议，由有关部门代表及规划、环保、生态等相关专业的5位特邀专家，共10人组成审查小组（名单附后）。

与会代表认真听取了中国（辽宁）自由贸易试验区营口片区管委会对规划背景的情况介绍，辽宁省环境规划院有限

公司汇报了规划环境影响报告书的主要内容。经认真讨论和审查，形成审查意见如下：

一、中国（辽宁）自由贸易试验区营口片区总体规划，规划范围东至得胜路—澄湖西路，西至海滨，北至滨河大街，南至新港西大街，总面积 29.96 平方公里（含营口综合保税区），规划期限为 2017 年—2035 年。

自贸区围绕港口核心战略资源和营满欧大陆桥，重点发展商贸物流、跨境电商、科技服务、金融等现代服务业和新一代信息技术、高端装备制造等战略性新兴产业，建设区域性国际物流中心和高端装备制造、高新技术产业基地，构建国际海铁联运大通道的重要枢纽，努力建设辽宁乃至东北地区对外开放的新高地、制度创新示范区和产业转型升级先导区。

二、“报告书”从发展现状调查、评价与分析入手，对规划实施可能产生的环境影响进行了识别、预测和评价，进行了规划综合论证，提出了规划方案环评调整建议和区域污染防治的对策和措施。在认真落实“报告书”提出的各项预防或减缓不良环境影响的对策措施，规划方案环评建议的前提下，规划实施不存在重大环境制约。

营口综合保税区作为自贸区现代物流商贸产业集聚区的一部分，其规划符合自贸区产业规划和环保要求。

三、“报告书”编制较规范，内容较全面，基本符合规划环评导则相关要求，评价结论总体可信。

四、在规划优化和实施过程中，应重点做好以下几个方面的工作：

（一）进一步优化自贸区产业空间布局，严格按照自贸区建设和生态保护红线要求，做好生态规划控制工作。报告书规定了自贸区规划控制距离范围内，不能规划或新建居民点、学校、机关单位等环境敏感单位。新建项目的卫生防护距离若大于环境敏感点控制距离，则以建设项目卫生防护距离为准。自贸区北侧辽河大街以南，天成路以西原永角陈旧垃圾填埋场不宜规划为居住用地。

自贸区西侧的西炮台为国家级文物保护单位，渤海大街以南，金牛山大街以北、滨海路以西的地块位于建设控制地带的范围。自贸区在开发建设过程中要遵守文物保护的相关规定。

（二）严格执行各产业准入条件，制定园区各产业环境准入要求，严禁引进工艺技术落后、污染物排放不达标的项目。入驻自贸区的建设项目主要能耗指标、污染物排放指标必须达到国内先进水平以上。对存在重大环境风险、严重污染隐患的企业不得入驻园区。

（三）根据《辽宁省环境保护厅关于营口市热电发展总体规划（2006-2020年修编）环境影响报告书审查意见的函》（辽环函[2017]259号）自贸区可以利用华能营口热电厂一期工程和规划营口慧城热电厂作为热源，滨海热电厂作为备用热源，关停本规划区南部锅炉房，不得自建其他燃煤锅炉。

(四) 加快自贸区排水市政环境基础设施建设。规划区排水系统应按照国家排水相关要求，采用雨污分流制设计建设，确保自贸区污水经市政管网送相应污水处理厂处理后达标排放。结合自贸区再生水需求情况，应考虑采取再生水回用、循环用水、一水多用等有效节水措施，合理分配回用水量，减少生产用水量和废水排放量，降低水资源消耗。

(五) 营口自贸区工业固体废物采用循环经济减量化措施，实施固废全部得到有效处理或综合利用；产生的危险废物应委托有资质单位安全处置；产生的生活垃圾，应实行科学有效可行的分类收集制度，做好垃圾各级收集转运设施的合理布局和选址，不对周边居民等环境敏感目标造成不利影响，实现垃圾最大限度回收利用，减少垃圾排放量。

(六) 营口自贸区应根据国家有关规定统筹考虑制定区域污染物总量控制方案，科学布局和依法安装区域环境在线自动监测系统，地方环保部门应加强污染物排放总量的监管，确保区域环境质量满足环境功能区要求。

该规划每隔五年或修编时应重新编制报告书上报审查。

附件：审查小组名单



抄送：营口沿海产业基地管委会、营口市西市区政府、营口市住建委。

辽宁省环境规划院有限公司

附件:

审查小组名单

姓名	单位	职务
方志刚	原省环保厅	教授级高级工程师
马猛	辽宁省规划院	副总规划师
李殿玺	原环保局	高级工程师
张维	原省环保局	高级工程师
王越	营口市环境监测中心站	高级工程师
于文会	营口市生态环境局	副局长
王伟强	自贸区营口片区管委会	副主任
何滨	营口市住建委	科长
冯天越	营口市西市区环保局	局长
原鹏	营口产业基地环保局	局长

附件 6



检测报告

报告编号: J20201130-02

项目名称: 辽宁果宗生态酿酒有限公司

酒厂建设环境监测项目

委托单位: 辽宁果宗生态酿酒有限公司

报告日期: 2020 年 11 月 30 日

辽宁省能源研究所检测服务中心



说 明

- 1、报告无本站检测专用章和骑缝章无效。
- 2、报告无编写人、审核人及授权签字人签字无效。
- 3、报告涂、换页、漏页改无效，部分复制无效。
- 4、本检测仪对当时工况及环境状况有效。
- 5、如对检测结果有异议，应于收到检测结果之日起五日内向本单位提出，逾期不予受理。

地址：营口市西市区银泉街 65 号
邮编：115000
电话：0417-4845880
邮箱：nys_kyk@163.com

项目负责人：徐生明

检测人员：徐山松、郭威、张鑫磊、崔祥林

报告编写人：王家顺

审核人：徐生明

授权签字人：张晓健

签发日期：2020年11月30日



辽宁省能源研究所检测服务中心于 2020 年 11 月 23 日-29 日对辽宁果宗生态酿酒有限公司酒厂建设环境监测项目环境质量进行了监测, 监测结果报告如下:

一、环境空气现状监测

(1) 监测点布设

根据项目所在区域主导风向及功能分区, 周围环境敏感点分布情况, 布设 2 个环境空气质量现状监测点, 各监测点名称及布设情况详见表 1。

表 1 监测点位及监测因子

序号	监测点位	监测因子	点位坐标
W1	项目所在地	H ₂ S	N: 40°36'3.36" E: 122°11'16.72"
W2	五矿铂海岸		N: 40°36'18.41" E: 122°11'45.42"

(2) 监测频次及要求

连续监测 7 天、每天监测 4 次。

(3) 监测结果

监测结果见表 2。

表 2 监测数据

监测日期	监测点位	监测项目	监测时间			
			9:00	11:00	13:00	15:00
11月23日	W1	H ₂ S	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	W2		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
11月24日	W1		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	W2		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
11月25日	W1		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	W2		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

11月26日	W1		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	W2		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
11月27日	W1		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	W2		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
11月28日	W1		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	W2		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
11月29日	W1		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	W2		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
单位: mg/m ³						

(4) 气象数据

监测期间气象数据见表 3。

表 3 监测期间气象数据

监测时间		风速 m/s	风向	气温℃	气压 KPa
2020.11.23	9:00	1.1	西北	-3.7	101.3
	11:00	1.2	西北	-1.1	101.4
	13:00	1.3	西北	2.3	101.5
	15:00	1.2	北	0.8	101.4
	日均值	1.2	西北	-0.4	101.4
2020.11.24	9:00	1.7	东南	-1.8	101.6
	11:00	1.6	东南	3.0	101.7
	13:00	1.8	东南	5.2	101.8
	15:00	1.7	东南	3.9	101.7
	日均值	1.7	东南	2.6	101.7
2020.11.25	9:00	2.1	北	-2.2	101.6
	11:00	2.5	北	1.9	101.4
	13:00	2.3	北	3.9	101.5
	15:00	2.3	北	2.4	101.5
	日均值	2.3	北	1.5	101.5
2020.11.26	9:00	2.3	东北	-4.2	101.7
	11:00	2.5	北	-1.7	101.4
	13:00	2.4	东北	1.5	101.5
	15:00	2.4	东北	-3.4	101.4
	日均值	2.4	东北	-2.0	101.5
2020.11.27	9:00	2.6	北	-5.1	101.9
	11:00	2.4	东北	-3.8	101.7
	13:00	2.4	北	-0.8	101.8
	15:00	2.5	北	-4.7	101.8

2020.11.28	日均值	2.4	北	-4.0	101.8
	9:00	2.0	北	-5.2	101.6
	11:00	1.9	北	-2.9	101.4
	13:00	1.8	北	-0.7	101.5
	15:00	1.9	东北	-4.0	101.5
	日均值	1.9	北	-3.2	101.5
2020.11.29	9:00	1.8	西北	-5.3	101.5
	11:00	1.6	西北	-3.4	101.6
	13:00	1.7	西北	-0.5	101.6
	15:00	1.7	西北	-3.9	101.3
	日均值	1.7	西北	-3.3	101.5

(5) 监测分析方法、检出限及仪器

监测分析方法及检出限见表 4。

表 4 分析方法及检出限

项目	分析方法	检出限	主要仪器及型号
H ₂ S	亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》 (第四版增补版)国家环保总局 (2003) 第五册 第四章十(三)	0.001 mg/m ³	智能综合大气采样器 ADS-2062 型 T6 型紫外可见分光光度计

二、噪声监测

(1) 监测点位：本项目共计有 5 个监测点，详见表 5。

表 5 噪声监测点

点位编号	监测点位	监测点说明	地理坐标
N1	厂界东	噪声	N: 40°36'2.51" E: 122°11'19.39"
N2	厂界南		N: 40°35'59.18" E: 122°11'16.76"
N3	厂界西		N: 40°36'2.09" E: 122°11'14.04"
N4	厂界北		N: 40°36'5.26" E: 122°11'16.55"
N5	五矿沿海岸		N: 40°36'18.41" E: 122°11'45.42"

(2) 监测时间及频次: 连续监测 2 天、每天昼夜各 1 次监测等效连续 A 声级。

(3) 监测结果

监测结果见表 6。

监测点位	监测时间	昼间	夜间
		10:00	22:00
N1 厂界东	11月26日	58.3	45.6
	11月27日	57.4	44.8
N2 厂界南	11月26日	58.7	43.6
	11月27日	57.5	45.7
N3 厂界西	11月26日	57.6	43.3
	11月27日	59.0	42.9
N4 厂界北	11月26日	57.4	43.7
	11月27日	58.9	43.5
N5 五矿渤海岸	11月26日	56.6	41.7
	11月27日	55.3	42.6

(4) 监测分析及检出限

具体见表 7:

监测项目	方法名称及依据	最低检出限	主要仪器及型号
环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	—	多功能声级计 AWA6228 型

附图
监测点位图



以下空白

附件 7

***** AREA PARAMETERS *****

SOURCE EMISSION RATE: 0.600E-04 g/s 0.476E-03 lb/hr
 AREA EMISSION RATE: 0.300E-06 g/(s-m2) 0.238E-05 lb/(hr-m2)
 AREA HEIGHT: 5.00 meters 16.40 feet
 AREA SOURCE LONG SIDE: 20.00 meters 65.62 feet
 AREA SOURCE SHORT SIDE: 10.00 meters 32.81 feet
 INITIAL VERTICAL DIMENSION: 2.34 meters 7.68 feet
 RURAL OR URBAN: RURAL
 INITIAL PROBE DISTANCE = 5000. meters 16404. feet

3-hour, 8-hour, and 24-hour scaled concentrations are equal to the 1-hour concentration as referenced in SCREENING PROCEDURES FOR ESTIMATING THE AIR QUALITY IMPACT OF STATIONARY SOURCES, REVISED (Section 4.5.4) Report number EPA-454/R-92-019 http://www.epa.gov/scram001/guidance_permit.htm under Screening Guidance

CALCULATION PROCEDURE	MAXIMUM 1-HOUR CONC (ug/m3)	SCALED 3-HOUR CONC (ug/m3)	SCALED 8-HOUR CONC (ug/m3)	SCALED 24-HOUR CONC (ug/m3)	SCALED ANNUAL CONC (ug/m3)
FLAT TERRAIN	0.8317	0.8317	0.8317	0.8317	N/A
DISTANCE FROM SOURCE	13.00 meters				
IMPACT AT THE AMBIENT BOUNDARY	0.5513	0.5513	0.5513	0.5513	N/A
DISTANCE FROM SOURCE	1.00 meters				

污水处理站 H₂S 预测数据

***** AREA PARAMETERS *****

SOURCE EMISSION RATE: 0.170E-03 g/s 0.135E-02 lb/hr
 AREA EMISSION RATE: 0.850E-06 g/(s-m2) 0.675E-05 lb/(hr-m2)
 AREA HEIGHT: 5.00 meters 16.40 feet
 AREA SOURCE LONG SIDE: 20.00 meters 65.62 feet
 AREA SOURCE SHORT SIDE: 10.00 meters 32.81 feet
 INITIAL VERTICAL DIMENSION: 2.34 meters 7.68 feet
 RURAL OR URBAN: RURAL
 INITIAL PROBE DISTANCE = 5000. meters 16404. feet

3-hour, 8-hour, and 24-hour scaled concentrations are equal to the 1-hour concentration as referenced in SCREENING PROCEDURES FOR ESTIMATING THE AIR QUALITY IMPACT OF STATIONARY SOURCES, REVISED (Section 4.5.4) Report number EPA-454/R-92-019 http://www.epa.gov/scram001/guidance_permit.htm under Screening Guidance

CALCULATION PROCEDURE	MAXIMUM 1-HOUR CONC (ug/m3)	SCALED 3-HOUR CONC (ug/m3)	SCALED 8-HOUR CONC (ug/m3)	SCALED 24-HOUR CONC (ug/m3)	SCALED ANNUAL CONC (ug/m3)
FLAT TERRAIN	2.357	2.357	2.357	2.357	N/A
DISTANCE FROM SOURCE	13.00 meters				
IMPACT AT THE AMBIENT BOUNDARY	1.562	1.562	1.562	1.562	N/A
DISTANCE FROM SOURCE	1.00 meters				

污水处理站 NH₃ 预测数据

TITLE:

***** AREA PARAMETERS *****

SOURCE EMISSION RATE: 0.0291 g/s 0.231 lb/hr
 AREA EMISSION RATE: 0.101E-04 g/(s-m²) 0.790E-04 lb/(hr-m²)
 AREA HEIGHT: 8.10 meters 26.57 feet
 AREA SOURCE LONG SIDE: 120.00 meters 393.70 feet
 AREA SOURCE SHORT SIDE: 24.00 meters 78.74 feet
 INITIAL VERTICAL DIMENSION: 3.80 meters 12.47 feet
 RURAL OR URBAN: RURAL
 INITIAL PROBE DISTANCE = 5000. meters 16404. feet

3-hour, 8-hour, and 24-hour scaled concentrations are equal to the 1-hour concentration as referenced in SCREENING PROCEDURES FOR ESTIMATING THE AIR QUALITY IMPACT OF STATIONARY SOURCES, REVISED (Section 4.5.4) Report number EPA-954/R-12-011 http://www.epa.gov/scrans001/guidance_permit.htm under Screening Guidance

CALCULATION PROCEDURE	MAXIMUM 1-HOUR CONC (ug/m ³)	SCALED 3-HOUR CONC (ug/m ³)	SCALED 8-HOUR CONC (ug/m ³)	SCALED 24-HOUR CONC (ug/m ³)	SCALED ANNUAL CONC (ug/m ³)
FLAT TERRAIN	88.63	88.63	88.63	88.63	N/A
DISTANCE FROM SOURCE	61.00 meters				
IMPACT AT THE AMBIENT BOUNDARY	55.17	55.17	55.17	55.17	N/A
DISTANCE FROM SOURCE	1.00 meters				

1#厂房颗粒物预测数据

***** STACK PARAMETERS *****

SOURCE EMISSION RATE: 0.170E-02 g/s 0.135E-01 lb/hr
 STACK HEIGHT: 15.00 meters 49.21 feet
 STACK INNER DIAMETER: 0.300 meters 11.81 inches
 PLUME EXIT TEMPERATURE: 298.0 K 76.7 Deg F
 PLUME EXIT VELOCITY: 19.700 m/s 64.63 ft/s
 STACK AIR FLOW RATE: 2951 ACFM
 RURAL OR URBAN: RURAL

INITIAL PROBE DISTANCE = 5000. meters 16404. feet

***** AERSCREEN MAXIMUM IMPACT SUMMARY *****

CALCULATION PROCEDURE	MAXIMUM 1-HOUR CONC (ug/m3)	SCALED 3-HOUR CONC (ug/m3)	SCALED 8-HOUR CONC (ug/m3)	SCALED 24-HOUR CONC (ug/m3)	SCALED ANNUAL CONC (ug/m3)
--------------------------	--------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------------

FLAT TERRAIN	0.5607	0.5607	0.5046	0.3364	0.5607E-01
--------------	--------	--------	--------	--------	------------

DISTANCE FROM SOURCE 202.00 meters

IMPACT AT THE AMBIENT BOUNDARY	0.2677E-04	0.2677E-04	0.2409E-04	0.1606E-04	0.2677E-05
-----------------------------------	------------	------------	------------	------------	------------

DISTANCE FROM SOURCE 1.00 meters

15m 排气筒预测数据